



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 138 082** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **G 09 F 3/02, B 41 M 3/12, B 60**
R 13/10, B 65 C 9/30

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 96124064/09, 19.05.1995

(30) Приоритет: 20.05.94

(30) Приоритет: 20.05.1994 US 08/247,003
12.12.1994 US 08/354,222

(46) Дата публикации: 20.09.1999

(56) Ссылки: 1. US 3799829 A, 26.03.79. 2. US 4544590 A, 01.10.85. 3. SU 601183 A, 05.04.78. 4. US 4400419 A, 23.08.83. 5. EP 0503738 A1, 16.09.92. 6. GB 2126389 A, 21.03.84. 7. GB 2199010 A, 29.06.88. 8. GB 2230250 A, 17.10.90. 9. DE 3030179 A1, 04.03.82.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 20.12.96

(86) Заявка РСТ:
US 95/06384 (19.05.95)

(87) Публикация РСТ:
WO 95/32098 (30.11.95)

(98) Адрес для переписки:
103104, Москва, Б.Палашевский пер., д.3,
офис 2, Клюкину Вячеславу Александровичу
"Гоулинг, Страти и Хендерсон"

(71) Заявитель:
Миннесота Майнинг энд Мануфэкчуринг
Компани

(72) Изобретатель: Лук Томас Ф. (US),
Брэдшоу Франклин С. (US), О'Кифи Роберт В.
(US)

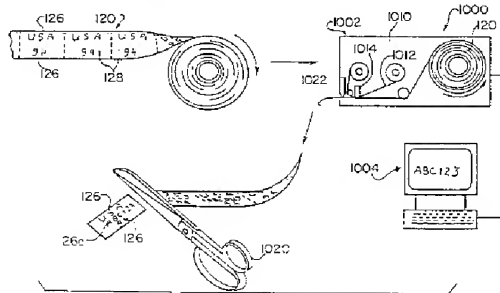
(73) Патентообладатель:
Миннесота Майнинг энд Мануфэкчуринг
Компани (US)

(54) БЛОК ДЕКАЛЯ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение касается создания отражательных этикеток. Блок декаля, который включает в себя полотно подложки (112), печатную этикетку (128), установленную на полотне подложки, полотно адгезива (106), наложенное над этикеткой и полотном подложки, и отделяемую прокладку (102), которая несет полотно адгезива и наложена над этикеткой и полотном подложки. Этикетка и полотно адгезива над ней образуют собственно декаль. В соответствии с первым вариантом осуществления предлагаемого изобретения этикетка изготовлена из отражательного листового материала. Этикетки с распечатанной на них фиксированной информацией (126) подаются в виде барабана оригинала. На самой крайней этикетке распечатывают переменную информацию (126 а), затем этикетку отделяют от барабана оригинала и устанавливают в

блок декаля. При использовании отделяемое полотно сдирают для обнажения полотна адгезива, этикетки и полотна подложки. После этого декаль может быть отделен от окружающего полотна адгезива и полотна подложки и нанесен на поверхность. Техническим результатом является исключение возможности подделки. 6 с. и 25 з.п. ф-лы, 40 ил.



ФИГ. 1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 138 082** (13) **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **G 09 F 3/02, B 41 M 3/12, B 60 R 13/10, B 65 C 9/30**

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 96124064/09, 19.05.1995

(30) Priority: 20.05.94

(30) Priority: 20.05.1994 US 08/247,003
12.12.1994 US 08/354,222

(46) Date of publication: 20.09.1999

(85) Commencement of national phase: 20.12.96

(86) PCT application:
US 95/06384 (19.05.95)

(87) PCT publication:
WO 95/32098 (30.11.95)

(98) Mail address:
103104, Moskva, B.Palashevskij per., d.3,
ofis 2, Kljukinu Vjacheslavu Aleksandrovichu
"Gouling, Strati i Khenderson"

(71) Applicant:
Minnesota Majning ehnd Manufekchuring
Kompani

(72) Inventor: Luk Tomas F. (US),
Brehdshou Franklin S. (US), O'Kifi Robert V. (US)

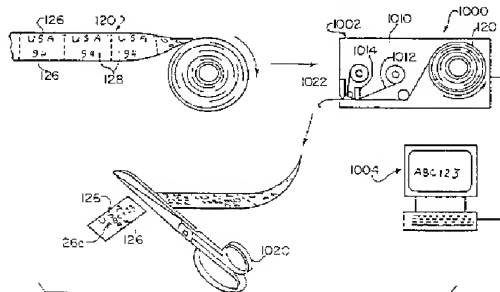
(73) Proprietor:
Minnesota Majning ehnd Manufekchuring
Kompani (US)

(54) DECAL UNIT AND ITS MANUFACTURING PROCESS

(57) Abstract:

FIELD: reflecting label manufacture.
SUBSTANCE: decal unit has substrate sheet 112, printed information carrying label 128 placed on substrate sheet, adhesive sheet 106 applied above label and substrate sheet, and separable sheet 102 that carries adhesive sheet and is placed above label and substrate sheet. Label and adhesive sheet above it form decal proper. According to first version, label is made of reflecting sheet material. Labels carrying fixed information 128 printed on them are fed in the form of artwork drum. Varying information 126a is printed on most extreme label, then label is separated from artwork drum and placed in decal unit. When in use, separable sheet is stripped off to uncover

adhesive sheet, labels, and substrate sheet. After that, decal can be separated from surrounding adhesive and substrate sheets and applied to surface. EFFECT: provision for excluding forgery. 31 cl, 40 dwg



ФИГ. 1

Настоящее изобретение касается создания декалей (переводных ярлыков) и бирок, а именно покрытых адгезивом этикеток. Более конкретно, настоящее изобретение имеет отношение к таким этикеткам, которые являются отражательными и которые снабжены переменным печатным материалом, а также к способу их изготовления, который может быть просто и дешево внедрен для изготовления индивидуальных этикеток. Настоящее изобретение также касается создания устройства для производства ламинированных изделий и устройства, которое также позволяет переносить адгезивы на подложки для получения таких изделий, как переводные ярлыки и бирки.

Во всех штатах США производится аттестация связанных с различными моторными транспортными средствами требований путем выдачи владельцу такого транспортного средства декаля (переводного ярлыка), который устанавливают на транспортном средстве для указания его соответствия частному требованию. Указанные требования включают в себя, но без ограничения, оплату налога, проверку механики транспортного средства, проверки выброса вредных веществ, оплату парковки, участие в работе отдела по борьбе с пожарами.

В настоящее время декали, которые указывают соответствие с такими требованиями, изготавливают централизованно и обычно используют один из трех способов: (1) Декаль изготавливают централизованно и возвращают получателю почтой. (2) Декаль выпускается различными правительственными учреждениями в штате. (3) Декаль выпускается большим числом частных фирм в штате. Информация, которую помещают на этих декалях, представляет собой контрольный номер штата для прослеживания декалей. В большинстве штатов этот контрольный номер в основном бесполезен по причине трудности отслеживания получателя, когда этот получатель разместил декаль с конкретным контрольным номером при наличии несоответствия. Зачастую правительство штата только частично контролирует декали, посланные в определенное место запроса, и должны доверять запрашивающей стороне возврат информации о совпадении получателей с декалями. В свете указанных трудностей власти штатов часто считают отслеживание аттестации декалей проблематичным.

Кроме того, может быть совершено мошенничество путем кражи декаля, а не его получения при помощи надлежащей процедуры, а также путем покупки и использования фальшивого декаля или покупки декаля для одной машины (транспортного средства) и использования его на другой машине (что именуется "переносом" декаля). Одним из путей предупреждения мошенничества является нанесение, в момент выпуска декаля, специальной информации о транспортном средстве на декаль, изготовленный из такого материала, который не может быть подделан. Указанное трудно осуществить при существующих системах изготовления декалей, так как декали изготавливают централизованно с

использованием дорогостоящего автоматизированного оборудования.

Использование такого дорогостоящего автоматизированного оборудования не может быть экономически оправдано для не централизованных правительственных учреждений (таких как учреждение (департамент) штата по регистрации моторных транспортных средств), а также на частных фирмах. В результате имеется необходимость в создании дешевой системы для изготовления декалей в различных правительственных учреждениях или частных фирмах, которая могла бы позволить изготавливать такие же декали, что и имеющееся в централизованных учреждениях дорогостоящее автоматизированное оборудование.

На основании изложенного можно утверждать, что существует необходимость в создании покрытого адгезивом декаля, в частности, отражательного декаля, который содержит различную напечатанную на нем переменную информацию, а также в создании дешевого и простого способа печати на отражательном декале переменной информации и покрытия его адгезивом; а также в создании простого многоцелевого устройства, которое может служить как для нанесения слоистого материала (ламината) на документы и бумаги, так и для нанесения адгезива, в том числе и сухого адгезива. При использовании декаля и способа его изготовления в соответствии с настоящим изобретением можно организовать по запросу выпуск по всей стране отражательных декалей, которые содержат переменную напечатанную на них информацию. Устройство в соответствии с настоящим изобретением позволяет наносить прозрачные пластиковые слоистые материалы на оригинал-подложку различных размеров, а также переносить адгезив на подложки различных размеров, которые не имеют ограничений по длине. Адгезив может быть нанесен на любой стороне изделия в соответствии с требованиями. Устройство позволяет также наносить сухие адгезивы с двухсторонних отделяемых покрытых прокладок на подложку.

В соответствии с настоящим изобретением индивидуальные этикетки печатают на полотне (ленте) оригинала. В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления настоящего изобретения, полотно оригинала представляет собой отражательный листовый материал. На углах и между индивидуальными этикетками могут быть предусмотрены микроперфорации. Блок декаля в соответствии с настоящим изобретением содержит полотно основы, установленную на нем печатную этикетку, полотно адгезива, которое наносят над этикеткой и полотном основы, и полотно освобождаемой (отделяемой) прокладки, переносящее полотно адгезива, которое наносят над этикеткой и полотном основы. Этикетка и полотно адгезива над этикеткой образуют декаль. При использовании отделяемое полотно отсоединяют (отдирают) и открывают полотно адгезива, этикетку и полотно основы. Декаль (то есть этикетка и полотно адгезива, покрывающее этикетку) может быть затем отделен от окружающего полотна адгезива и полотна основы и нанесен

на поверхность.

В соответствии с альтернативным вариантом осуществления настоящего изобретения, полотно оригинала, на котором печатают этикетки, содержит термическую переводную печатную полосу, ламинированную, на определенном участке ее ширины и на полную длину, отражательным слоистым материалом. Кроме микроперфораций на углах и между смежными этикетками, они могут быть предусмотрены по внутреннему краю отражательного листового материала для создания разделительной линии между двумя участками каждой этикетки. На двух участках этикетки может быть, например, такая распечатка, чтобы получить декаль и расписку в получении декаля. После их отделения от рулона оригинала, индивидуальные этикетки складывают по разделительной линии, а затем вводят в устройство в соответствии с настоящим изобретением для изготовления блока декаля, который включает в себя полотно основы, сложенную этикетку и полотно адгезива, нанесенное над сложенной этикеткой и полотном основы, а также отделяемое полотно прокладки, несущее полотно адгезива и установленное над сложенной этикеткой. Сложенная этикетка размещается в устройстве таким образом, что ламинированный отражательный участок располагается напротив полотна адгезива, а не ламинированный участок располагается напротив полотна основы, так что только отражательный участок покрывается адгезивом. После того как покрытая адгезивом этикетка отделена от полотна основы, ламинированный и не ламинированный участки могут быть отделены друг от друга по разделительной линии микроперфораций.

Для предотвращения мошенничества в случае применения декалей для транспортных средств, конкретная информация, касающаяся транспортного средства, может быть распечатана на декале при его изготовлении из материала, который не может быть подделан. Конкретная информация, касающаяся транспортного средства, может включать в себя, но без ограничения, номер опознания транспортного средства (VIN); номерной знак (который зачастую содержит как буквы, так и цифры, и поэтому далее именуется "буквенно-номерным знаком"); фирму - изготовитель транспортного средства, его тип и цвет; фамилию владельца транспортного средства; адрес владельца транспортного средства; и штриховой код, при помощи которого закодирована вся эта информация или некоторая ее часть. При визуальном осмотре легко можно обнаружить похищенные, подделанные или перенесенные декали. Выпуск декалей может быть проконтролирован компьютером, так что власти штата имеют точную базу данных для использованных декалей.

Существуют дешевые принтеры, которые могут быть использованы для распечатки конкретной информации о транспортном средстве. Для декалей, которые помещают на плату номерного знака транспортного средства или на его корпус, срок действия которых не превышает двух лет, необходима

только распечатка при помощи принтера. Для оконных декалей, срок действия которых превышает два года, необходима вторичная операция. После операции распечатки должен быть нанесен слой пленки адгезива или слоистой пленки. До настоящего времени неизвестен простой способ и простое устройство для дополнительного нанесения пленки адгезива или слоистой пленки.

Рассматриваются три варианта построения многоцелевого устройства переноса адгезива или слоистого материала для получения адгезивной отражательной этикетки в соответствии с настоящим изобретением. В соответствии с первым вариантом осуществления настоящего изобретения, предусмотрено многоцелевое устройство переноса адгезива или слоистого материала, которое включает в себя раму с установочными средствами для приема первого рулонного материала, такого как слоистый материал, или рулона пленки, покрытой освобождаемым (отделяемым) адгезивом. Первый прижимной ролик установлен поперечно относительно основания. Верхний элемент рамы закреплен на основании шарнирно. Верхний элемент рамы имеет средство для установки или крепления рулона (барабана) материала, такого как ламинированная пленка, или бумага или пленка, которые имеют средство с адгезивом, превышающее средство для отделяемой прокладки. Второй прижимной ролик установлен поперечно относительно верхнего элемента рамы, причем при установке верхнего элемента рамы в рабочее положение относительно основания, прижимные ролики прижимаются друг к другу или располагаются в непосредственной близости друг от друга. Предусмотрено исполнительное устройство, которое может быть электрическим или ручным, например, в виде нажимной рукоятки, для привода во вращение или для вращения по меньшей мере одного из прижимных роликов. Верхний элемент рамы может быть шарнирно повернут в открытое положение для облегчения загрузки рулонов материала на основание и в верхний элемент рамы, а также для облегчения их ввода между прижимными роликами. В альтернативном варианте один из прижимных роликов установлен на прижимной плате, так что ролики могут быть "открыты".

Верхний и нижний барабаны, которые содержат полотно слоистого или адгезивного переносного материала, имеют натяжные колпачки, которые могут быть отрегулированы для предотвращения выхода барабанов за заданные пределы, когда они выдают материал. Натяжные колпачки могут иметь предварительную установку поставщика оборудования или они могут настраиваться в момент использования.

На основании или на верхнем элементе рамы может быть установлен подающий лоток для подачи подлежащего обработке оригинала. Например, на нижнем питающем (подающем) барабане может быть гибкая пленка с адгезивом, а на верхнем питающем барабане может быть пленка, которая имеет средство с адгезивом, превышающее средство с отделяемой прокладкой. Предварительно распечатанный оригинал, такой как оригинал, состоящий из этикеток,

множество которых напечатано на листе, может быть подан при помощи питающего лотка, таким образом, чтобы он заходил между двумя роликами. Адгезив может быть перенесен с нижнего полотна на этикетки, причем избыток адгезива собирается верхним полотном. После этого этикетки имеют адгезив и могут быть отрезаны острым краем (резаком), предусмотренным на задней стороне устройства.

В соответствии со вторым альтернативным вариантом осуществления настоящего изобретения предлагается устройство, аналогичное первому варианту, с тем исключением, что рама имеет противоположные боковые стенки. В боковых стенках предусмотрены идущие вертикально канавки и идущие горизонтально канавки, которые позволяют установить пару питающих рулонов (барабанов). В этом альтернативном варианте боковые стенки рамы фиксированы и разведение прижимных роликов производится при помощи устройства с прижимной платой.

В соответствии с третьим вариантом осуществления настоящего изобретения, предусмотрено многоцелевое устройство переноса адгезива или слоистого материала, которое включает в себя раму или корпус с установочными средствами для установки съемной кассеты материала, необходимого для осуществления операции ламинирования или нанесения адгезива. Кассета выполнена в виде коробки, в которой закреплены с возможностью вращения верхний и нижний барабаны, содержащие полотно ламинирующего или адгезивного переносимого материала. Барабаны имеют натяжные колпачки, которые могут быть отрегулированы для предотвращения выхода барабанов за заданные пределы, когда они выдают материал. Натяжные колпачки могут иметь предварительную уставку поставщика оборудования во время их ввода в кассету. Пользователь может выбрать кассету, которая подходит для осуществления выполняемой операции.

Первый и второй прижимные ролики установлены поперечно в корпусе в промежутке между барабанами кассеты. Прижимные ролики имеют упругое покрытие и контактируют друг с другом или стоят параллельно и слегка раздвинуты друг от друга. Преимущественно, нижний прижимной ролик смещен вперед в направлении кассеты относительно верхнего прижимного ролика. Предусмотрено исполнительное устройство, которое может быть электрическим или ручным, например, в виде нажимной рукоятки, для привода во вращение или для вращения по меньшей мере одного из прижимных роликов, который, в свою очередь, вращает другой ролик.

В корпусе установлен с возможностью съема подающий лоток, что облегчает подачу подлежащего обработке изделия. Преимущественно, подающий лоток закреплен с возможностью съема главным образом в горизонтальном положении, смещенном с прижимом. Подающий лоток содержит поперечную направляющую и очиститель, который сглаживает, очищает и устанавливает оригинал вдоль лотка. Выпускное отверстие (окно) предусмотрено на задней стенке корпуса; рядом с ним

установлено режущее лезвие (резак), идущее поперечно относительно корпуса. Режущее лезвие может приводиться в действие вручную при помощи рукоятки и позволяет разрезать подложку в желательном месте при работе совместно с упорным стержнем.

Например, на нижнем питающем барабане может быть гибкая пленка с адгезивным покрытием, а на верхнем питающем барабане может быть пленка, которая имеет сродство с адгезивом. Верхнюю и нижнюю пленки подают между прижимными роликами. Устанавливают на место подающий лоток и через лоток подают оригинал с предварительной распечаткой, такой как оригинал, содержащий многократно распечатанные на листе этикетки, в пространство между прижимными роликами, проходящими между поверхностью лотка и очистителем. Адгезив будет переноситься с нижней пленки на этикетки, а избыток адгезива будет сниматься верхней пленкой. Этикетки, которые теперь покрыты адгезивом, прилипают к верхней пленке. Этикетки, соединенные с нижней пленкой, которые теперь покрыты адгезивом, могут быть отделены друг от друга при помощи режущего лезвия в выпускном отверстии. При использовании этикетки могут быть отсоединены (отодраны) от пленочной подложки.

Настоящее изобретение может быть лучше понято из прочтения идущего ниже подробного описания преимущественного варианта его исполнения, данного со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых одинаковые позиции относятся к одинаковым элементам.

На фиг. 1 приведена блок - схема операций способа в соответствии с настоящим изобретением для распечатки переменной информации на этикетке.

На фиг. 2 приведен упрощенный вид сбоку устройства для изготовления блока декаля с использованием этикетки фиг. 1.

На фиг. 3 приведен вид в перспективе ручного ролика для нанесения адгезива, который используется для изготовления декаля в соответствии с настоящим изобретением.

На фиг. 4 приведено поперечное сечение блока декаля в соответствии с настоящим изобретением.

На фиг. 5 приведен вид в перспективе блока декаля фиг. 4, где показана отделяемая прокладка, которая должна быть сорвана (отделена).

На фиг. 6 приведен вид в перспективе блока декаля фиг. 5, где отделяемая прокладка показана снятой, а декаль отделен от подложки.

На фиг. 7 приведен вид сверху оригинала, который ламинирован на определенном участке его ширины вторым материалом, который предназначен для использования в альтернативном варианте блока декаля в соответствии с настоящим изобретением.

На фиг. 8 приведен вид в перспективе альтернативного варианта блока декаля с использованием оригинала фиг. 7, сложенного пополам по его длине, где показаны отделяемая прокладка и этикетка, отделенная от листа подложки.

На фиг. 9 приведено поперечное сечение блок декаля фиг. 8.

На фиг. 10 приведен вид в перспективе

устройства переноса в соответствии с настоящим изобретением, в его рабочем положении.

На фиг. 11 приведено сечение устройства переноса в соответствии с настоящим изобретением, в его рабочем положении по линии 11-11 фиг. 10.

На фиг. 12 приведен частичный вид сбоку устройства в открытом или загрузочном (закрытом) состоянии.

На фиг. 13 приведен вид по линии 13-13 фиг. 10 со снятыми подающими барабанами.

На фиг. 14 приведен развернутый вид в перспективе устройства.

На фиг. 15 приведен вид с торца подающего ролика.

На фиг. 16 приведен разрез по линии 16 - 16 фиг. 14.

На фиг. 17 приведен развернутый вид в перспективе устройства, показывающий натяжной колпачок, установленный на конце питающего (подающего) барабана.

На фиг. 18 приведен частичный вид в перспективе, показывающий отрезное лезвие (резак).

На фиг. 19 приведен вид, показывающий оригинал, введенный между прижимными роликами.

На фиг. 20 приведен вид сверху питающего оригинала с нанесенным адгезивом.

На фиг. 21 приведен вид сверху верхнего питающего полотна, показывающий сбор на нем избыточного адгезива.

На фиг. 22 показано удаление адгезива с нижнего полотна.

На фиг. 23 приведен вид в перспективе альтернативного варианта изобретения.

На фиг. 24 приведено сечение по линии 24 - 24 фиг. 23.

На фиг. 25 приведен вид в перспективе устройства переноса в соответствии с настоящим изобретением.

На фиг. 26 приведен вид в перспективе питающей барабанной кассеты, снятой с устройства.

На фиг. 27 приведено сечение по линии 27 - 27 фиг. 26.

На фиг. 28 приведен вид в перспективе, показывающий установку кассеты.

На фиг. 29 приведена детализировка режущего механизма.

На фиг. 30 приведен вид сбоку, с частичным выровном, показывающий установленные на место кассету и оригинал для запитки устройства.

На фиг. 30А приведена детализировка показанного на фиг. 30 очистителя.

На фиг. 31 приведено сечение по линии 31 - 31 фиг. 30.

На фиг. 32 приведена детализировка прижимных роликов.

На фиг. 33 приведено сечение по линии 33 - 33 фиг. 32.

На фиг. 34 приведен вид сбоку, показывающий оригинал, введенный между прижимными роликами.

На фиг. 35 приведен блок декаля платы номерного знака.

На фиг. 36 приведен блок декаля для регистрации.

На фиг. 37 показана этикетка, которая может быть использована в блоке декаля для номера дома, лодки или снегохода.

На фиг. 38 приведен блок декаля, который

включает в себя этикетку фиг. 37.

На фиг. 39 приведен блок декаля для номерного знака транспортного средства.

На фиг. 40 приведен двухсторонний блок декаля для регистрации транспортного средства.

При описании преимущественных вариантов настоящего изобретения, показанных на чертежах, для ясности использована специфическая терминология. Однако настоящее изобретение не ограничено выбранной терминологией; следует иметь в виду, что любой специфический элемент включает в себя все технические эквиваленты, которые работают аналогичным образом для осуществления аналогичной задачи.

Обратимся теперь к рассмотрению фиг. 1 - 3, на которых показано упрощенное устройство 1000 для отражательного блока декаля 2000 показанного на фиг. 4 - 6 типа, или блока декаля 2000' показанного на фиг. 8 и 9 типа, причем указанные блоки декаля 2000 и 2000' изготовлены в соответствии со способом по настоящему изобретению. Оригинал 120, предназначенный для использования в соответствии со способом, выбран с учетом частного вида применения декаля. Для оконного декаля оригинал 120 преимущественно представляет собой листовой материал, на который может быть нанесен адгезив, например, такой как разрубленный штампом листовой материал с проверкой клейкой лицевой стороны ("FAV"), намотанный на барабан или катушку, как это показано на фиг. 1. Подходящим листовым материалом FAV, который трудно подделывать, является листовой материал 3М # 2500 FAV, который может быть закуплен на фирме 3М. Для декаля, который должен быть наклеен на корпусе транспортного средства, может быть использован, например, оригинал 120 в виде листового номерного знака 3М # 3750 или листового аттестата 3М # 5330, которые могут быть закуплены на фирме 3М.

В ходе изготовления вырубка штампом (с использованием, например, обычной роторной штамповой системы) может быть применена для создания микроперфораций на закруглениях углов и микроперфораций на краях между смежными декалями 128 для облегчения разделения индивидуальных декалей 128 друг от друга. "Отходы" (например, вокруг завершенных срезов декалей) могут быть удалены после вырубки штампом для получения, например, закругленных углов.

Может быть осуществлена предварительная печать фиксированной информации 126 при изготовлении декалей 128, например, при использовании множества цветов при помощи способа Флексографии (Flexographic™), который представляет собой дешевый, высокоскоростной способ печати и в котором используются гибкие пластины или цилиндр для нанесения графической информации цветной краской; этот способ хорошо известен специалистам в данной области. Может быть легко и дешево нанесена переменная информация 126а по заказу при применении одностороннего термопринтера (теплового принтера) переноса 1002, управляемого компьютером.

На фиг. 1 схематично показаны термопринтер переноса 1002 и компьютерный

контроллер 1004 для него, при помощи которых на оригинале 120 может быть распечатана переменная информация 126а. Термопринтер переноса 1002 имеет обычную конструкцию; например, может быть использован принтер типа Zebra Stripe (который может быть закуплен на фирме Зебра Текнолоджиз Корпорейшн, Верной Хиллс, штат Иллинойс, США). Оригинал 120 с предварительно напечатанной фиксированной информацией 126, намотанный на барабан или катушку, помещают в корпус принтера 1010. Компьютерный контроллер 1004 является программируемым, что позволяет оператору вводить переменную информацию в различные информационные поля и распечатывать переменную информацию на термальной вощеной ленте 1012 с использованием головки печати 1014 принтера. Например, в случае блока декаля для транспортного средства, на экране дисплея компьютерного контроллера 1004 может появляться приглашение для оператора на ввод переменной необходимой информации относительно транспортного средства и его владельца для департамента моторных транспортных средств. Компьютерный контроллер 1004 может быть подключен к центральному компьютеру, так что информация относительно транспортного средства и его владельца может быть получена властями штата централизованно.

Принтер 1002 совмещает этикетки 128 при помощи временных меток, которые предварительно распечатаны на оригинале 120 одновременно с фиксированной информацией 126. После этого переменная информация 126а переносится с термальной вощеной ленты 1014 на индивидуальный декаль.

Подходящей термальной лентой переноса является черная термальная лента переноса типа 3М # VP5130, которая может быть закуплена на фирме 3М. Затем отрезают от рулона 120 самую крайнюю этикетку 128 ножницами 1020, резак 1022, встроенным в корпус принтера 1010, или другими подходящими средствами, которые позволяют произвести разделение по микроперфорациям между этикетками 128; после этого образуют блок декаля 2000, который показан на фиг. 4, с использованием, например, устройства 10 в соответствии с настоящим изобретением, как это схематично показано на фиг. 2, или с использованием ручного ролика 1030, как это показано на фиг. 3.

Блок декаля содержит полотно подложки 112, этикетку 128, полотно адгезива 106, нанесенное над этикеткой 128 и полотном подложки 112, а также отделяемое полотно прокладки 102, которое несет полотно адгезива 106 и установлено над этикеткой 128; этикетка 128 и полотно адгезива 106 над ней и образуют собственно декаль. Подходящими для полотна адгезива 106 адгезивами являются адгезивы типа 3М # 9457, 3М # 457 MP, 3М # 9172 и 3М # 932 FL, которые могут быть закуплены на фирме 3М. Как показано на фиг. 5, отделяемое полотно 102 сдирают (отклеивают) для открывания полотна адгезива 106, этикетки 128 и полотна подложки 112. После этого декаль (то есть этикетка 128 и полотно адгезива 106,

покрывающее этикетку 128) может быть отделен от окружающего полотна адгезива 106 и полотна подложки 112, как это показано на фиг. 6, и нанесен на поверхность.

Как это упоминалось ранее, в том случае, когда декаль должен быть нанесен на окно, то тогда для этикетки 128 следует использовать листовой материал FAV, а в том случае, когда декаль должен быть нанесен на корпус транспортного средства, то тогда в качестве декаля 128 может быть использован лист номерного знака или лист аттестации. Так как корпус декаля становится открыт, то желательно его сверху ламинировать (например, при помощи листа поверхностного ламинирования типа 3М # 7735FL, который может быть закуплен на фирме 3М) со стороны печати, не содержащей адгезива. Это может быть осуществлено приклеиванием ламинирующего листового материала со стороны печати этикетки 128 до ее сборки с отделяемым полотном, полотном адгезива и полотном подложки, при использовании описанного выше устройства.

Альтернативный вариант построения блока декаля 2000' показан на фиг. 8 и 9. Оригинал 120', показанный на фиг. 7, который может быть использован для изготовления блока декаля 2000', содержит переводную печатную термоленту, ламинированную на участке ее ширины и по ее полной длине при помощи отражательного листового материала 2002; отражательный листовой материал 2002 может быть приклеен на оригинал 120' при помощи полотна подходящего адгезива 2004 с использованием известных методов. Для случая применения на транспортном средстве, переводная печатная термолента может представлять собой полимерную ленту, такую как лента из полиэфира полипропилен "Kimdura", или ленту из любого другого материала, который устойчив к воздействию тепла и воды и может быть использован внутри транспортного средства.

Кроме того, что микроперфорации предусмотрены на углах и между индивидуальными этикетками 128', они могут быть предусмотрены также на внутреннем крае отражательного листового материала 2002 для образования разделительной линии 2006 между двумя половинками каждой этикетки 128'. Оригинал 120' распечатан в соответствии с изложенным выше для оригинала 120. Предполагается, что отражательный участок этикетки 128' будет иметь печать для использования его в виде декаля, а не ламинированный участок этикеток 128' будет иметь распечатку для его использования в виде расписки, сопровождающей декаль. После отделения от рулона оригинала индивидуальные этикетки 128' складывают по разделительной линии, а затем вводят в устройство 10 для изготовления блока декаля 2000', содержащего полотно подложки 112, сложенную этикетку 128', полотно адгезива 106, нанесенное сверху сложенной этикетки 128', и полотно подложки 112, причем отделяемое полотно прокладки 102, несущее полотно подложки 106, установлено над сложенной этикеткой 128'. Сложенную этикетку 128' вводят в устройство 10 так, что ламинированный отражательный участок располагается напротив полотна адгезива 106, а не ламинированный участок

располагается напротив полотна подложки 112. Этикетка 128' может быть сложена либо печатной стороной внутрь, либо наружу, в зависимости от желательного вида применения. По причине сгиба только ламинированный участок покрыт полотном адгезива 106. После того, как этикетка 128' с полотном адгезива 106 отделена от полотна подложки 112, ламинированный и не ламинированный участки могут быть отделены друг от друга вдоль микроперфораций разделительной линии, а затем ламинированный участок может быть покрыт полотном адгезива 106, в результате чего получают собственно декаль.

Примеры различных типов декалей и блоков декалей в соответствии с настоящим изобретением приведены на фиг. 35 - 40. На фиг. 35 показан блок декаля 2000a для таблички оплаты номерного знака, аналогичный блоку декаля 2000, который показан на фиг. 4 - 6. Имеющаяся на блоке декаля 2000a фиксированная информация 126, распечатанная на оригинале 120, содержит, например, название штата (в данном случае MINN означает штат Миннесота) и описание идентификации декаля (в данном случае, "94-TAXES PAID-94") (что означает "налог за 94 г. оплачен"). Кроме того, может быть включена и другая информация, такая как определенный логотип (указанный на фиг. 35 буквой L). Переменную информацию 126a добавляют на оригинал 120 в департаменте моторных транспортных средств, например, для платы номерного знака (что показано на фиг. 35 как "ABC 123"); на оригинале также содержится информация опознавания транспортного средства, например, фирма - изготовитель, тип и цвет транспортного средства (что показано на фиг. 35 как "FORD-2DR-BLUE"; а также номер опознавания транспортного средства (что показано на фиг. 35 как "A5678JJKG9907543"). В данном случае оригинал 120 преимущественно представляет собой отражательный листовый материал FAV, хотя могут использоваться и другие типы листового материала.

На фиг. 36 показан блок декаля регистрации 2000b, который аналогичен типу блока декаля 2000, который показан на фиг. 4 - 6. Предназначенная для блока декаля регистрации 2000b фиксированная информация 126, напечатанная на оригинале 120, содержит название штата (в данном случае также штат Миннесота). Переменная информация 126a, которая добавляется на оригинал в департаменте моторных транспортных средств, может содержать, например, буквы платы номерного знака (которые показаны на фиг. 36 как "MNOPQR") и штриховой код, отражающий буквы оплаты номерного знака (показан на фиг. 36 буквой B). Сотрудники дорожной полиции, снабженные устройством считывания штрихового кода, легко могут считывать штриховой код; затем, при использовании известной технологии, информация относительно транспортного средства может быть получена с помощью компьютера, соединенного с устройством считывания штрихового кода. В данном случае оригинал 120 также преимущественно представляет собой отражательный листовый материал, хотя также может быть использован листовый

материал и другого типа.

Этот тип блока декаля может быть использован и для других применений, таких как номера домов, лодок, снегоходов, причем в таких применениях блока декаля 2000c для номеров домов, лодок и снегоходов, как это показано на фиг. 37 и 38, фиксированная информация опущена. Номер (который показан на фиг. 37 как "123") распечатан как переменная информация 126a, а затем ламинирован ранее осуществления сборки при помощи прозрачного верхнего ламинирующего листового материала 114, что описано выше для случая декаля для корпуса транспортного средства. Номер может быть напечатан нормально или в инверсном виде (как негатив).

Как это показано на фиг. 39, в блоке декаля 2000d для платы номерного знака транспортного средства, например, такого типа, который используют в Великобритании, переменная информация 126a включает в себя цифры номерного знака (которые показаны на фиг. 39 как "1234567"), а полотно адгезива 106 нанесено на печатную сторону этикетки 128. Для образования сборки платы номерного знака, отделяемое полотно снимают с блока декаля, этикетку снимают с полотна подложки, а затем этикетку наносят на акриловую, полиэфирную или другую аналогичную прозрачную пластиковую плату, которая может быть установлена на транспортном средстве.

На фиг. 40 показан двусторонний блок декаля регистрации транспортного средства 2000a', аналогичный типу блока декаля 2000, показанному на фиг. 8 и 9. Для блока декаля 2000a' участок напротив отделяемого полотна 102 содержит участок декаля, который должен быть наклеен на окне транспортного средства; он может быть распечатан как описано ранее для фиг. 36. Участок напротив полотна подложки 112 является участком расписки. Для блока декаля 2000a', фиксированная информация 126, распечатанная на участке расписки оригинала 120, содержит описание (легенду) идентификации (в данном случае "ОТДЕЛ РЕГИСТРАЦИИ МОТОРНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ШТАТА МИННЕСОТА"). Переменная информация 126a, которую добавляют на оригинал в департаменте регистрации моторных транспортных средств, включает в себя, например, буквы номерного знака (что показано на фиг. 37 как "MNOPQR"); номер опознавания транспортного средства (что показано на фиг. 37 как JK632585622178MNB"); информацию опознавания транспортного средства, например, фирма - изготовитель и тип транспортного средства (что показано на фиг. 37 как "2DR - CORVETTE"; а также фамилию и адрес владельца транспортного средства.

Обратимся теперь к рассмотрению фиг. 10-15, на которых показан первый вариант осуществления устройства для изготовления блока декаля в соответствии с настоящим изобретением. Устройство в целом обозначено позицией 10. Используемые далее термины "вперед" и "назад", а также "лицевая часть" и "тыльная часть" относятся к ориентации пути подачи материала через устройство.

Устройство 10 включает в себя нижний

элемент рамы или основание 12 и верхний элемент рамы 14. Нижний элемент рамы 12 включает в себя удаленные (смещенные) друг от друга боковые пластины 20 и 22, которые закреплены в раздвинутом состоянии при помощи поперечного разделительного стержня 24. Внутренние стороны пластин 20 и 22 снабжены идущими горизонтально канавками 26a и 26b, которые образуют установочное средство для ввода подающих барабанов, что будет объяснено ниже. Показаны боковые пластины 20 и 22 прямоугольной формы, которые имеют основание 30, которое служит опорной поверхностью устройства 10, и горизонтальный верхний край 32.

Верхний элемент рамы 14 содержит две раздвинутые друг от друга боковые пластины 40 и 42. Показаны боковые пластины, которые имеют нижний и верхний края 44 и 46 соответственно, а также передний и задний края 50 и 52 соответственно. Угловая поверхность 54 идет между нижним и передним краем, что облегчает осуществление доступа к прижимным роликам для загрузки и разгрузки.

Пластины 40 и 42 шарнирно установлены на нижних пластинах 20 и 22 при помощи шарнирной связи 60. В нормальном рабочем положении нижний край 46 верхних боковых пластин 40 и 42 упирается в горизонтальный верхний край 32 нижних боковых пластин 20 и 22. В открытом положении, показанном на фиг. 12, верхний элемент рамы 14 откинут назад на шарнирной связи 60 в такое положение, в котором задние поверхности нижних концевых пластин 20 и 22 зацепляются с нижними краями 46 верхних концевых пластин 40 и 42 для обеспечения доступа для загрузки и разгрузки.

Подаваемый материал закреплен в верхнем элементе рамы 14 путем ввода подающего барабана 110 в щели 62a и 62b, которые идут вертикально на внутренней поверхности противоположных пластин 40 и 42.

Верхний прижимной ролик 64, который идет в поперечном направлении между боковыми пластинами 40 и 42 верхнего элемента рамы 14, располагается вблизи от нижнего края пластин 40 и 42. Верхний прижимной ролик 64 содержит осевой вал 66, который имеет возможность вращения в соответствующих подшипниках или втулках 70. Контргайка или колпачок (не показаны на чертежах) предусмотрены с левого показанного на фиг. 10 конца вала 66.

Вал 66 покрыт цилиндрическим роликовым элементом 72 из упругого материала, такого как резина. Вал 66 выступает наружу из боковой пластины 42 и имеет рукоятку 74, предназначенную для вращения вручную ролика 72 и вала 66. Альтернативно, ролик 66 может быть подключен к электродвигателю привода. Шестерня 76 закреплена на валу 66 рядом с внешней поверхностью боковой пластины 42, что лучше всего видно на фиг. 13.

Второй нижний прижимной ролик 80 идет в поперечном направлении между нижними боковыми пластинами 20 и 22 и установлен параллельно верхнему прижимному ролику 64. Нижний прижимной ролик 80 может быть вертикально совмещен с верхним прижимным роликом 64, однако преимущественно он

смещен на небольшое расстояние вперед относительно верхнего прижимного ролика 64, например, на 1/4 дюйма, как это показано на фиг. 11. Нижний прижимной ролик 80 имеет вал 82, который имеет возможность вращения в подшипниках или цапфах 84 в боковых пластинах 20 и 22. У боковой пластины 22 на удлинении вала 82 имеется нижняя шестерня 86. При установке верхнего элемента рамы 14 в рабочее положение, нижняя шестерня 86 входит в зацепление с верхней шестерней 72, так что вращение вала 66 верхнего прижимного ролика при помощи рукоятки 72 или другого приводного средства приводит к вращению обоих прижимных роликов 64 и 80.

Как упоминалось ранее, устройство 10 может быть использовано как ламинатор или как устройство переноса адгезива, например, для создания блоков декалей. В случае использования устройства как устройства переноса адгезива, в нижнем элементе рамы 12 закрепляют нижний подающий барабан 100, который содержит переносимый адгезив. Обратимся теперь к рассмотрению фиг. 13-16, на которых показан нижний подающий барабан 100, который содержит полотно (ленту) 102 гибкого материала носителя (подложки), обладающего характеристиками отделения (который может быть отодран), и полотно адгезива или покрытия 106 на верхней стороне полотна 102. При установке подающего барабана 100 в рабочее положение, конец полотна 102 проходит над нижним роликом 80, как это показано на фиг. 11 и 19. Верхний подающий барабан 110 установлен в щелях 62a и 62b внутренней поверхности верхних боковых пластин 40 и 42. Верхний подающий барабан 110 в случае переноса адгезива будет содержать полотно 112 такого материала, как дешевая бумага или пленка, имеющего сродство с адгезивом. Конец полотна 112 проходит между прижимными роликами 64 и 80, причем конец полотна адгезивно закреплен на полотне оригинала 510 в нижнем барабане 100.

Обратимся теперь к рассмотрению фиг. 19-22, на которых показан оригинал 120, который представляет собой непрерывную ленту листового материала, имеющего верхнюю поверхность 122 и нижнюю поверхность 124. Верхняя поверхность 122 содержит печатную информацию 126, образующую множество одинаковых этикеток 128 с желательной печатью; оригинал 120 может быть любым документом с предварительной печатью или рядом (серией) таких документов. Перед вводом в устройство изготовления декалей, на этикетки 128 должна быть распечатана как фиксированная, так и переменная информация, как это указывалось ранее.

После установки в рабочее положение верхнего и нижнего подающих барабанов 100 и 110, верхний элемент рамы 14 поворачивают в закрытое положение, в котором прижимные ролики 64 и 80 входят в контакт друг с другом или располагаются в непосредственной близости, а полотна 106, 112 и оригинал 120 зажаты между ними. Лоток подачи 130, который имеет плоскую поверхность подачи 132 и противоположные выступающие фланцы 132a и 132b, подвешен на нижнем элементе рамы 12 между боковыми пластинами 20 и 22. Это

реализовано вводом фланцев 132a и 132b в соответствующие верхние края 32 боковых пластин 20 и 22.

Обратимся теперь к рассмотрению фигуры, на которой показана отрезная штанга 150, которая идет в поперечном направлении между нижними боковыми пластинами 20 и 22 позади прижимных роликов 64 и 80. Отрезная штанга 150 имеет острую кромку 152, которая дает возможность оператору легко отделять вручную оригинал 120 в любом месте в ходе обработки, когда он выступает с задней части между прижимными роликами 64 и 80.

Оригинал 120 совмещен с подающим лотком 130, при этом свободный конец оригинала 120 установлен на открытом полотне адгезива или покрытия 106 на полотне 102 нижнего подающего барабана 100. Небольшой выступ вперед нижнего прижимного ролика 80 облегчает закрепление оригинала 120 в таком положении.

Затем оператор приводит в действие устройство 10 при помощи рукоятки 74, при этом начинает вращаться верхний прижимной ролик 64 и за счет шестеренчатой передачи приводится во вращение нижний прижимной ролик 80. Это вращение приводит к продвижению вперед полотна 112 верхнего питающего барабана 110, полотна 102 нижнего питающего барабана 100 и оригинала 120. При прохождении оригинала 120 между прижимными роликами 64 и 80 открытое адгезивное покрытие или полотно 106 с нижнего полотна 102 будет переноситься на нижнюю поверхность 124 оригинала 120. Верхнее полотно 112 будет собирать избыток адгезива, который не был перенесен на оригинал 120, например, для зон вне внешнего периметра этикеток 128. Этикетки 128 должны быть уже полотна носителя (подложки) 102 и полотна адгезива 106, чтобы обеспечивать полное покрытие индивидуальных этикеток 128 полотном адгезива 106. Кроме того, верхнее полотно сбора 112 должно быть шире, чем полотно адгезива 106, чтобы обеспечить сбор всего избытка адгезива 106, окружающего этикетку 128. Результирующие блоки декалей 2000 могут быть разделены по линиям между смежными этикетками 128.

Этикетки 128 показаны в виде непрерывной полосы (ленты) с предварительной печатью желательной информации 126 и 126a. Альтернативно, единственная этикетка может получать предварительную распечатку требуемой фиксированной информации 126 и переменной информации 126a, а затем эта этикетка может быть отделена от оригинала 120 и пропущена через машину 10 аналогично описанному в приведенном выше параграфе.

Следует иметь в виду, что оригинал 120 (для единичной этикетки 128) может быть ориентирован печатной информацией 126 и 126a вверх или вниз, в зависимости от требований пользователя. Например, если этикетки с адгезивным покрытием 128 должны быть нанесены на внутренней поверхности окна, то в большинстве случаев следует вводить этикетку 128 в машину 10 таким образом, чтобы печатная информация 126 и 126a была ориентирована вниз, так чтобы адгезив 106 мог быть нанесен сверху печати 126 и 126a.

При помощи устройства 10 может быть

также произведено ламинирование верхней или нижней поверхностей подложки или адгезива на верхней или нижней поверхностях подложки, или на обеих поверхностях, путем замены нижнего полотна носителя (подложки) 102 или верхнего полотна сбора 112 на полотно ламинирующего материала. При помощи устройства 10 могут быть также произведены комбинированные операции как ламинирования, так и нанесения на подложку адгезива.

Характеристики нижнего несущего полотна 102 таковы, что адгезив 106 представляет собой не агрессивный адгезив, который свободно прилипает к поверхности полотна 112 (хотя, как это легко могут понять специалисты в данной области, адгезив 106 может вступать в реакцию с верхним слоем полотна сбора 112 и этикеткой 128). В результате нижнее несущее полотно 102 служит отделяемым (сдираемым) покрытием, которое может быть снято в момент использования этикетки 128 при ее нанесении на поверхность.

Одно из существенных преимуществ устройства 10 в соответствии с настоящим изобретением состоит в том, что верхний и нижний подающие барабаны 100 и 110 могут быть уже предварительно намотаны до конца пользователем и натянуты надлежащим образом, что устраняет выбег в ходе работы. Надлежащий натяг подающих барабанов 100 и 110 обеспечивается при помощи устройства натяжения, которое лучше всего можно рассмотреть на фиг. 16 и 17 и которое может быть с одинаковым успехом использовано как для барабана 100, так и 110. На фиг. 16 и 17 показан один конец сердечника 200 питающего барабана, на который намотан рулон полотна материала 100 или 110. Сердечник 200 имеет вид цилиндра, который изготовлен из картона или пластика и имеет торцевую сторону 210 и внутреннюю стенку 212, в которую входит концевой колпачок 214. Концевой колпачок 214 может быть отформован из пластмассы или другого аналогичного материала и имеет цилиндрическую внутреннюю стенку 216. Концевой колпачок 214 имеет образованную в нем бобышку 220, идущую по оси соосно с цилиндрической внутренней стенкой 216. В бобышке 220 имеется осевая проточка 222. Концевой колпачок 214 установлен слегка внутри относительно торцевой стороны 210 сердечника 200 подающего барабана и может быть при помощи клея закреплен по месту на внутренней стенке 212 сердечника 200.

Круглая торцевая пластина 230 упирается в торцевую стенку 210 сердечника 200; ее диаметр слегка превышает диаметр сердечника 200. Торцевая пластина 230 имеет центральное окно 240, в которое входит резьбовой вал или болт 246. Гайка 250 навинчена на резьбовой конец болта 246 за пределами внутреннего конца колпачка 214. Пружина 252 установлена между гайкой 250 и внутренним концом колпачка 214. Головка болта 246 упирается в открытую внешнюю поверхность торцевой пластины 230, поэтому положение гайки 250 определяет трение (сопротивление) (натяжение), которое существует между внутренней поверхностью торцевой пластины 230 и торцевой стороны 210 сердечника 200

барабана. Это натяжение может быть предварительно установлено изготовителем таким образом, чтобы обеспечить надлежащее натяжение в рулоне (барабане), в зависимости от типа материала, его толщины, а также от других факторов.

Монтажные (установочные) язычки 260a и 260b выступают наружу из торцевой пластины 230 и могут быть введены в установочные шлицы 26a и 26b, а также 62a и 62b, предусмотренные соответственно на внутренних поверхностях нижних боковых пластин 20 и 22 и верхних боковых пластин 40 и 42 устройства.

В результате легко может быть осуществлен ввод подающего барабана как в верхний, так и в нижний элементы рамы. Используемый подающий барабан удаляют его сдвигом в направлении наружу, чтобы выдвинуть язычки из шлицов. Установку нового барабана производят совмещением установочных язычков со шлицами и вдвиганием нового барабана на место.

Подающий барабан может содержать различные типы питающего полотна, такие как прозрачный ламинат, бумага для удаления избытка адгезива или покрывающий материал, который имеет слабую адгезию, а также материал подложки с противоположной стороны.

На фиг. 23 и 24 показан второй альтернативный вариант построения устройства в соответствии с настоящим изобретением, которое в общем виде обозначено позицией 400. Элементы, аналогичные показанным на предыдущих чертежах, имеют такие же позиционные обозначения. Устройство 400 имеет раму с противоположными боковыми сторонами 436 и 438. Боковые стороны 436 и 438 вновь имеют идущие вертикально канавки 62a и 62b и идущие горизонтально канавки 26a и 26b, которые соответственно позволяют установить подающие барабаны 110 и 100. В этом варианте построения устройства боковые стороны 436 и 438 рамы являются фиксированными и разведение прижимных роликов 64 и 80 осуществляется при помощи прижимной пластины, устройство которой объяснено далее.

Так как установочные щели 62a и 62b расположены вертикально, то надлежащее положение подающего барабана 110 обеспечивается под действием его веса. Преимущественно подающие барабаны 110 и 100 установлены возможно ближе к прижимным роликам 64 и 80, что позволяет обеспечить точную подачу и избежать нарушения соосности. Может быть желательно предусмотреть соответствующие средства положительного смещения для выбора прямого положения подающего барабана 100, как это показано на фиг. 23. Для этого связь 430 шарнирно закреплена в точке поворота 432 на внутренней стороне боковой стенки 436. Аналогичная связь может быть предусмотрена на внутренней стенке 438. Пружина 434 установлена ниже щели 26a. После ввода барабана 100 связь 432 может быть повернута вниз по стрелке и зацеплена с пружиной 434 для приложения усилия смещения к подающему барабану 100, что позволяет надежно удерживать его в заданном положении.

Как упоминалось ранее, желательно иметь

возможность разведения прижимных роликов 64 и 80 для обеспечения доступа при загрузке и разгрузке. В первом показанном на фиг. 10-14 варианте устройства доступ был обеспечен устройством рамы из двух частей, в котором одна из частей рамы могла быть шарнирно повернута относительно другой. В варианте устройства, показанном на фиг. 23 и 24, нижний прижимной ролик 80 расположен между внутренними боковыми сторонами боковых пластин 436 и 438, причем его противоположные концы установлены в подшипниках 440. Верхний прижимной ролик 64 имеет противоположные короткие валы 444a и 444b, которые соответственно установлены в подшипниках 446a и 446b в противоположных прижимных пластинах 450 и 452. Прижимные пластины 450 и 452 имеют возможность вертикального скольжения и смещены в направлении вверх при помощи пружины 460. На фиг. 24 прижимные ролики 64 и 80 показаны в закрытом положении, когда они находятся в контакте друг с другом или находятся в непосредственной близости друг от друга. Прижимные ролики 64 и 80 удерживаются в заданном положении при помощи вала 462, который управляется рукояткой прижима 470. Вал 462 имеет канавки 480 на каждом его конце, смежные с внутренними стенками боковых пластин 436 и 438.

Легко можно видеть, что при повороте рукоятки 470 будет поворачиваться вал 462, что приводит к зацеплению канавок 480 с верхними концами прижимных пластин 450 и 452. Это позволяет прижимным пластинам 450 и 452, а также прижимному ролику 64 перемещаться вверх, создавая разделение с нижним прижимным роликом 80. В закрытом положении, показанном на фиг. 24, вал 462 поворачивают до зацепления с прижимными пластинами 450 и 452, чтобы сдвинуть вниз прижимные пластины 450 и 452, а также ввести верхний прижимной ролик 64 в зацепление с нижним прижимным роликом 80, преодолевая смещение от пружины 460.

Обратимся теперь к рассмотрению фиг. 25 - 34, на которых показан третий вариант построения устройства для изготовления отражательной этикетки в соответствии с настоящим изобретением. Элементы, аналогичные показанным на предыдущих чертежах, имеют такие же позиционные обозначения. Устройство в общем виде обозначено позицией 600 и имеет корпус, который в общем виде обозначен позицией 612. Корпус 612 содержит основание 614, противоположные боковые стенки 616 и 618, крышку 620 и заднюю стенку 622. Задняя стенка 622 корпуса наклонена вверх и вперед в виде панели 622a, которая идет от основания 614 до того места, где задняя стенка начинает идти вертикально в виде панели 622b. Как это показано на фиг. 30, между панелями 622a и 622b образовано выпускное отверстие 630, которое служит для выгрузки подложки и готовых изделий.

Как это лучше всего видно на фиг. 30-32, верхний прижимной ролик 64, который идет поперечно между боковыми стенками 650 и 652 рамы 642, смещен назад от края боковых стенок 650 и 652. Верхний прижимной ролик 64 имеет осевой вал 66, который имеет возможность вращения в соответствующих подшипниках или втулках 70 на его

противоположных концах. Вал 66 покрыт цилиндрическим роликовым элементом 72 из упругого материала, такого как резина. Вал 66 выступает наружу из боковой пластины 618 и имеет рукоятку 74, предназначенную для вращения вручную ролика 72 и вала 66. Альтернативно, ролики 66 и 80 могут быть подключены к электродвигателю привода (не показан). Шестерня 76 закреплена на одном конце вала 66 рядом с внутренней поверхностью боковой пластины 618.

Второй нижний прижимной ролик 80 идет в поперечном направлении между нижними боковыми стенками 616 и 618 и установлен параллельно верхнему прижимному ролику 64. Нижний прижимной ролик 80 может быть вертикально совмещен с верхним прижимным роликом 64, однако преимущественно он смещен на небольшое расстояние вперед относительно верхнего прижимного ролика 64, например, приблизительно на 1/4 "(на 1/4 дюйма), как это лучше всего видно на фиг. 30. Нижний прижимной ролик 80 имеет вал 82, который имеет возможность вращения в подшипниках 84, установленных внутри противоположных боковых стенок. На одном конце вала 82 установлена шестерня 86. Шестерня 86 входит в зацепление с шестерней 76 верхнего прижимного вала 66, так что вращение вала 66 верхнего прижимного ролика 64 при помощи рукоятки 74 или другого приводного средства приводит к вращению обоих прижимных роликов 64 и 80, что показано стрелками на фиг. 32.

Первое преимущество настоящего изобретения заключается в том, что пользователь имеет возможность установить любые подложки в готовые к использованию кассеты 640, что позволяет пользователю просто выбирать и вводить в устройство соответствующую кассету. Как указывалось ранее, устройство в соответствии с настоящим изобретением является многоцелевым при осуществлении адгезивного переноса и ламинирования. Адгезив может быть перенесен на любую сторону оригинала; это может быть и сухой адгезив. Как это показано на чертежах, кассета 640 включает в себя нижний подающий барабан 100 и верхний подающий барабан 110, описанные выше, каждый из которых содержит полотно (ленту) пленки или другого гибкого материала подложки.

Кассета 640 имеет раму 642 с противоположными боковыми стенками 650 и 652, крышкой 654 и основанием 656. Передняя стенка 660 содержит главным образом прямоугольное окно 662. Боковые стенки 650 и 652 кассеты 640 имеют горизонтальные канавки 662, предназначенные для установки подающего лотка 670. Подающий лоток 670 имеет плоскую подающую поверхность 672 с противоположными фланцами 674, которые могут быть введены с возможностью съема в горизонтальные канавки 662 кассеты 640. Блок очистителя 680 установлен на верхней стороне подающего лотка 670, что можно видеть на фиг. 25, 30 и 30A. Блок очистителя 680 содержит стержень 682, который идет поперек подающего лотка 670 вблизи зоны прижима. Стержень 682 имеет подушку 684 упругого или мягкого материала, такого как фетр, мягкая пластмасса, ткань или резина, которая слегка прижимается к оригиналу,

когда он проходит между блоком очистителя 680 и поверхностью подающего лотка 672. Блок очистителя 680 осуществляет различные функции, такие как очистка, заглаживание и направление оригинала, когда он заходит между прижимными роликами 64 и 80. Особенно важной функцией блока очистителя 680 является натяжение подложки оригинала, чтобы он был плоским и был совмещен с полотнами ламината и адгезива, в особенности в случае прерывистой подачи листового материала. Блок очистителя 680 содержит также рычаг 690, который смещен вверх при помощи пружины 692. Рычаг 690 шарнирно связан с краем подающего лотка 670 в опоре 694, так что блок очистителя слегка прижат и контактирует с материалом, который проходит снизу от подушки 684. Стержень 682 может быть устроен таким образом, чтобы облегчить загрузку вручную оригинала, путем отжима вручную внешнего конца рычага 690, преодолевая усилие пружины 692. Преимущественно подушка 684 является сменной, когда это необходимо.

Обратимся теперь к рассмотрению фиг. 28 и 29, на которых показано лезвие 702 с режущим концом, который идет в поперечном направлении вблизи от окна выгрузки 630. Лезвие 702 имеет возможность перемещения по вертикали вверх из нерабочего положения в положение резания, при помощи рукоятки 704, с которой это лезвие 702 связано. Рукоятка 704 шарнирно закреплена внутри корпуса на боковой стенке 616 при помощи пальца 706. Движение вниз рукоятки 704 в точке 710 приводит к перемещению лезвия 702 вверх в зацепление с упорным стержнем 712, который закреплен внизу панели 622b и направлен поперечно.

Преимущественно лезвие 702 закреплено на удлинителе 714 при помощи штифтов 720, подпружиненных пружинами 722, которые смещают лезвие 702 в сторону упорного стержня 712. Таким образом, при операции резания плоская поверхность лезвия 702 движется вдоль упорного стержня 712, что приводит к самоочищению. Верхний конец панели 622a слегка вогнут в точке 720, что лучше всего видно на фиг. 30, что облегчает гладкую выгрузку обработанных (готовых) изделий. Зона 720 может быть покрыта низкофрикционным материалом, таким как материал, имеющий торговое название "тефлон".

Существенное преимущество настоящего изобретения заключается в том, что верхний и нижний подающие барабаны 100 и 110 предварительно намотаны пользователем и имеют надлежащее натяжение, о чем говорилось ранее, так что они не могут иметь выбега в процессе работы и обеспечивают надлежащую соосность. Надлежащее натяжение подающих барабанов 100 и 110 осуществлено при помощи устройства натяжения, которое описано ранее со ссылкой на фиг. 15 и 16. Горизонтальные верхние установочные шлицы 724a и 724b и горизонтальные нижние установочные шлицы 726a и 726b предусмотрены на внутренних поверхностях боковых стенок кассеты 650 и 652 для ввода в них установочных штырей (язычков) 260a и 260b, которые выступают наружу из торцевых пластин 230 устройств натяжения, которые предусмотрены в

подающих барабанах 100 и 110.

В результате можно видеть, что легко может быть осуществлен ввод желательной подложки. Пользователь просто выбирает соответствующую кассету 640 и устанавливает ее в отверстие на лицевой стенке корпуса 612. Кассета 640 фиксируется по месту в корпусе 612 в вертикальном положении при помощи блокирующих элементов 730. Подающие барабаны 100 и 110 могут содержать различные типы материалов, такие как прозрачные ламинаты (ламинированная пленка), бумага или пленка для удаления избытка адгезива, или содержать материал, который имеет слабое адгезивное покрытие (на одной стороне) и отделяемое покрытие на другой стороне. Подающий лоток 670 вводят главным образом в горизонтальном положении в противоположные горизонтальные выемки 664 в боковых стенках 650 и 652 кассеты.

Как упоминалось ранее, устройство 400 может быть использовано как устройство для ламинирования или как устройство для переноса адгезива. В случае использования устройства для переноса адгезива, нижний подающий барабан 100 содержит пленку (полотно), на которую нанесен легко переносимый адгезив. Верхний подающий барабан 110 преимущественно несет полотно гибкого материала подложки (носителя), который имеет характеристики отделения (может быть содран) по нижней поверхности и содержит адгезивное покрытие на внешней стороне. При установке барабанов такого типа в заданное положение, конец полотна (ленты) нижнего подающего барабана 100 пропущен над нижним прижимным роликом 80. Верхний подающий барабан 110, в случае переноса адгезива, будет содержать полотно такого материала, как дешевая бумага или пленка, имеющего сродство с адгезивом. Конец ленты (полотна) пропущен между прижимными роликами 64 и 80, причем конец ленты закреплен при помощи адгезива на полотне оригинала в нижнем подающем барабане 100.

Оригинал 120 соответствует описанному ранее со ссылкой на фиг. 20-22. Оригинал 120 совмещен с подающим лотком 670, при этом передний свободный конец оригинала 120 установлен на открытой адгезивной поверхности 106 нижнего материала 102 у промежутка прижимного ролика. Легкий выступ вперед нижнего прижимного ролика 80 облегчает закрепление оригинала 120 в таком положении. Полотно 112 верхнего подающего барабана 110 подается из кассеты 640 в промежуток прижимного ролика на верхнюю сторону оригинала 120.

Затем оператор приводит в действие устройство 600 при помощи рукоятки 74, при этом начинает вращаться верхний прижимной ролик 64 и за счет зацепления шестерен 76 и 86 приводится во вращение нижний прижимной ролик 80. Это вращение приводит к продвижению вперед верхнего полотна 112, нижнего полотна 102 и оригинала 120. При прохождении оригинала 120 в промежутке между очистителем 680 и верхней поверхностью лотка происходит его заглаживание, направление и протирка. При прохождении оригинала 120 в промежутке между прижимными роликами 64 и 80, открытое адгезивное покрытие 106 с нижнего

полотна 102 будет переноситься на нижнюю поверхность оригинала 120. Верхнее полотно 112 будет собирать избыток адгезива, который не был перенесен на оригинал 120, например, адгезив 106 для зон вне внешнего периметра этикеток 128. Как указывалось ранее, результирующие блоки декалей могут быть легко отделены от полотен (лент), когда они выступают из окна разгрузки с задней стороны машины.

Следует иметь в виду, что, как это уже было указано ранее, оригинал 120 может иметь сторону печати с ориентацией вверх или вниз, в зависимости от требования пользователя.

В описанные выше варианты осуществления настоящего изобретения могут быть внесены такие изменения и дополнения, которые легко могут быть придуманы специалистами в свете указанных выше сведений. Однако следует иметь в виду, что при сохранении объема патентных притязаний, которые содержатся в формуле изобретения и в ее эквивалентах, изобретение может быть осуществлено и отличным от описанного выше образом, что не выходит за рамки настоящего изобретения.

Формула изобретения:

1. Блок декаля, содержащий лист подложки, этикетку, установленную на листе подложки, и адгезивное полотно, покрывающее указанную этикетку, отличающийся тем, что указанная этикетка установлена на указанном листе подложки не адгезивно, причем адгезивное полотно покрывает по меньшей мере часть указанного листа подложки, окружающую указанную этикетку, и имеет равномерную липкость по всей поверхности, а над адгезивным полотном и этикеткой установлена отделяемая прокладка.

2. Блок декаля по п.1, отличающийся тем, что указанная отделяемая прокладка имеет возможность растяжения совместно с указанным адгезивным полотном.

3. Блок декаля по п.1, отличающийся тем, что он дополнительно включает в себя лист прозрачного ламината, сцепленный с указанной этикеткой и установленный между указанной этикеткой и указанным листом подложки.

4. Блок декаля по п.1, отличающийся тем, что указанная этикетка изготовлена из отражательного листового материала.

5. Блок декаля по п.1, отличающийся тем, что указанная этикетка содержит фиксированную и переменную информацию, распечатанную на одной из указанных ее сторон: лицевой или тыльной.

6. Блок декаля по п.5, отличающийся тем, что указанная переменная информация включает в себя символы номерного знака транспортного средства.

7. Блок декаля по п.5, отличающийся тем, что указанная переменная информация включает в себя номер опознавания транспортного средства.

8. Блок декаля по п.1, отличающийся тем, что указанная этикетка представляет собой полосу с двумя противоположными боковыми кромками и линией сгиба, расположенной между указанными боковыми кромками и разделяющей указанную этикетку на первый и второй участки, причем указанная полоска сгибается по указанной

линии сгиба таким образом, что указанный первый участок расположен напротив указанного полотна адгезива, а указанный второй участок расположен напротив указанного листа подложки.

9. Блок декаля по п.8, отличающийся тем, что указанная этикетка дополнительно содержит отражательный листовой материал, сцепленный с указанным первым участком и расположенный напротив указанного полотна адгезива.

10. Блок декаля по п.9, отличающийся тем, что указанный отражательный листовой материал обладает возможностью совместного растяжения с указанным первым участком.

11. Блок декаля по п.9, отличающийся тем, что указанная полоска представляет собой печатную ленту с термопереносом.

12. Блок декаля по п.11, отличающийся тем, что указанная лента изготовлена из материала, который устойчив к воздействию тепла и воды.

13. Блок декаля по п.11, отличающийся тем, что указанная лента изготовлена из материала, который выбран из группы, состоящей из полимера и полиэфира полипропилена.

14. Блок декаля по п.9, отличающийся тем, что указанная линия сгиба перфорирована для образования разделительной линии между указанными первым и вторым участками.

15. Блок декаля по п.9, отличающийся тем, что указанный отражательный листовой материал имеет распечатку для его использования в виде декаля, а указанный второй участок имеет распечатку для его использования в виде расписки, сопровождающей декаль.

16. Блок декаля, содержащий лист подложки, имеющий внутреннюю сторону, внешнюю сторону, две противоположные боковые кромки и две противоположные торцевые кромки, этикетку, расположенную на внутренней стороне листа подложки, причем этикетка имеет лицевую сторону, тыльную сторону, две противоположные боковые кромки и две противоположные торцевые кромки, при этом этикетка имеет ширину и длину меньше чем расстояние между боковыми кромками листа подложки, причем тыльная сторона этикетки расположена напротив внутренней стороны листа подложки, боковые и торцевые кромки этикетки установлены со смещением внутрь относительно боковых и торцевых кромок листа подложки, отделяемую листовую прокладку, установленную над этикеткой и листом подложки, причем отделяемая листовая прокладка имеет лицевую сторону, тыльную сторону, две противоположные боковые кромки и две противоположные торцевые кромки, причем внутренняя сторона отделяемой листовой прокладки расположена напротив внутренней стороны листа подложки и лицевой стороны этикетки, и адгезивное полотно, нанесенное на внутреннюю сторону отделяемой листовой прокладки и расположенное между внутренней стороной отделяемой листовой прокладки и этикеткой, отличающийся тем, что этикетка установлена на внутренней стороне листа подложки не адгезивно, отделяемая листовая прокладка имеет ширину меньше, чем ширина листа

подложки и больше, чем ширина этикетки, причем торцевые кромки отделяемой листовой прокладки смещены наружу относительно торцевых кромок этикетки и выровнены относительно торцевых кромок листа подложки, а адгезивное полотно имеет те же размеры, что и отделяемая листовая прокладка, и равномерную липкость по всей своей поверхности.

17. Блок декаля по п.16, отличающийся тем, что он дополнительно включает в себя лист прозрачного ламината, сцепленный с указанной этикеткой и установленный между указанной этикеткой и указанным листом подложки.

18. Блок декаля по п.16, отличающийся тем, что указанная этикетка изготовлена из отражательного листового материала.

19. Блок декаля по п.16, отличающийся тем, что указанная этикетка содержит фиксированную и переменную информацию, распечатанную на одной из указанных ее сторон; лицевой или тыльной.

20. Блок декаля по п.16, отличающийся тем, что указанная переменная информация включает в себя символы номерного знака транспортного средства.

21. Блок декаля по п.16, отличающийся тем, что указанная переменная информация включает в себя номер опознавания транспортного средства.

22. Блок декаля по п.16, отличающийся тем, что указанный адгезив представляет собой неагрессивный адгезив по отношению к указанному листу подложки.

23. Блок декаля, содержащий лист подложки, имеющий внутреннюю сторону, внешнюю сторону, две противоположные боковые кромки и две противоположные торцевые кромки, этикетку, расположенную на внутренней стороне листа подложки, причем этикетка имеет лицевую сторону, тыльную сторону, две противоположные боковые кромки и две противоположные торцевые кромки, при этом этикетка имеет ширину и длину меньше, чем расстояние между боковыми кромками листа подложки, тыльная сторона этикетки расположена напротив внутренней стороны листа подложки, а боковые и торцевые кромки этикетки установлены со смещением внутрь относительно боковых и торцевых кромок листа подложки, отделяемую листовую прокладку, установленную над этикеткой и листом подложки, причем отделяемая листовая прокладка имеет лицевую сторону, тыльную сторону, две противоположные боковые кромки и две противоположные торцевые кромки, причем внутренняя сторона отделяемой листовой прокладки расположена напротив внутренней стороны листа подложки и лицевой стороны этикетки, и адгезивное полотно, нанесенное на внутреннюю сторону отделяемой листовой прокладки, введенное между внутренней стороной отделяемой листовой прокладки и этикеткой, отличающийся тем, что этикетка установлена на внутренней стороне листа подложки не адгезивно, причем этикетка содержит переменную информацию, распечатанную на одной из ее сторон, лицевой или тыльной, и идентифицирующую конкретное транспортное средство, для которого этикетка была выпущена, отделяемая листовая прокладка имеет ширину меньше, чем ширина

указанного листа подложки, и больше, чем ширина этикетки, а торцевые кромки отделяемой листовой прокладки смещены наружу относительно торцевых кромок этикетки и выровнены по торцевым кромкам листа подложки, а адгезивное полотно имеет те же самые размеры, что и отделяемая листовая прокладка, и равномерную липкость по всей ее поверхности.

24. Блок декаля по п.23, отличающийся тем, что он дополнительно включает в себя лист прозрачного ламината, сцепленный с указанной этикеткой и установленный между указанной этикеткой и указанным листом подложки.

25. Блок декаля по п.23, отличающийся тем, что указанная переменная информация включает в себя символы номерного знака транспортного средства.

26. Блок декаля по п.23, отличающийся тем, что указанная переменная информация включает в себя номер опознавания транспортного средства.

27. Способ изготовления блока декаля, включающий подготовку этикетки с фиксированной информацией, напечатанной на одной стороне этой этикетки, и установку этикетки с имеющейся на ней фиксированной информацией в блок декаля, включающего этикетку, лист подложки, на котором установлена этикетка, и адгезивное полотно, отличающийся тем, что осуществляют операцию распечатки переменной информации на этикетке с фиксированной информацией перед установкой ее в блок декаля, переменную информацию печатают на той же стороне этикетки, что и фиксированную информацию, а установку этикетки в блок декаля осуществляют путем укладывания этикетки на лист подложки без приклеивания к его поверхности, с последующим покрытием этикетки и по меньшей мере части листа подложки, окружающей этикетку, полотном адгезива, а лист подложки устанавливают над адгезивным полотном и этикеткой.

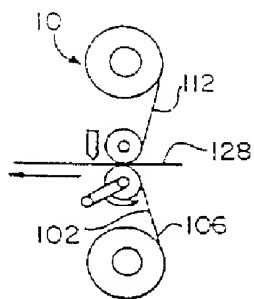
28. Способ изготовления блока декаля для моторного транспортного средства с использованием этикетки, содержащей распечатанную на ней фиксированную информацию, отличающийся тем, что получают от заказчика переменную информацию, идентифицирующую моторное

транспортное средство, для которого выпускается этикетка для этого заказчика, вводят в компьютер информацию, полученную от заказчика, распечатывают информацию принтером с управлением от компьютера, причем этикетку с имеющейся на ней фиксированной и переменной информацией устанавливают в блок декаля, который включает в себя этикетку, лист подложки, на котором не адгезивно установлена этикетка, полотно чувствительного к приложению давления адгезива, имеющего однородную липкость по всей его поверхности, покрывающей этикетку, и, по меньшей мере, участок листа подложки, который окружает этикетку, а также отделяемую прокладку, установленную над полотном адгезива и этикеткой.

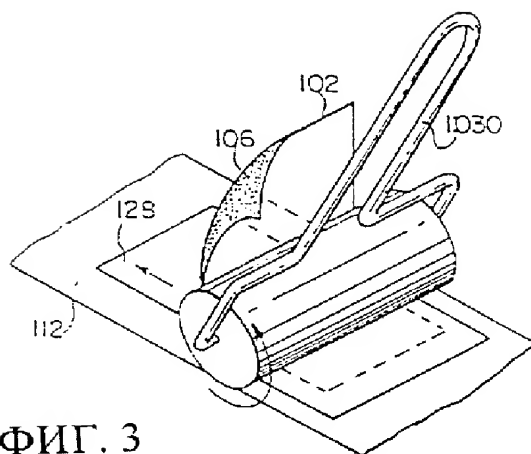
29. Способ по п.28, отличающийся тем, что он дополнительно включает в себя операцию сцепления листа ламината со стороной этикетки, на которой распечатана фиксированная и переменная информация, перед установкой этикетки в блок декаля.

30. Способ изготовления блока декаля для моторного транспортного средства с использованием этикетки, содержащей распечатанную на ней фиксированную информацию, отличающийся тем, что получают от заказчика переменную информацию, идентифицирующую моторное транспортное средство, для которого выпускается этикетка для этого заказчика, вводят в компьютер информацию, полученную от заказчика, и распечатывают информацию принтером с управлением от компьютера, причем этикетку с имеющейся на ней фиксированной и переменной информацией устанавливают в блок декаля, который включает в себя этикетку, лист подложки, на котором установлена этикетка, полотно адгезива, покрывающее этикетку, и по меньшей мере часть листа подложки, окружающую этикетку, а также отделяемую прокладку, установленную над адгезивным полотном и этикеткой.

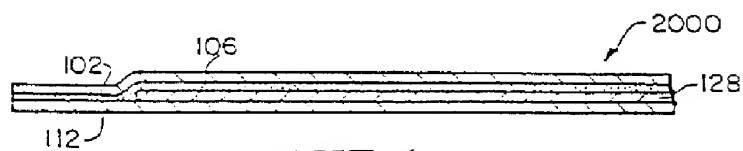
31. Способ по п.30, отличающийся тем, что он дополнительно включает в себя операцию сцепления листа ламината со стороной этикетки, на которой распечатана фиксированная и переменная информация, перед установкой этикетки в блок декаля.



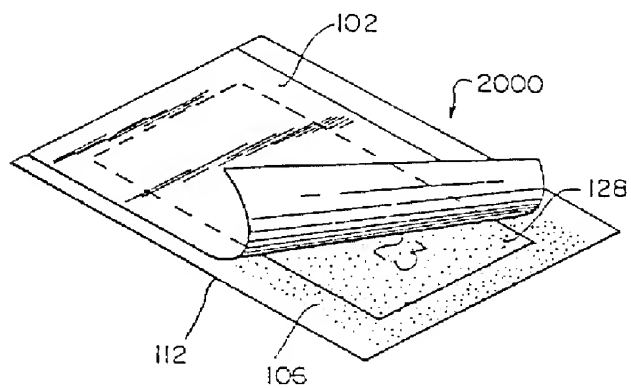
ФИГ. 2



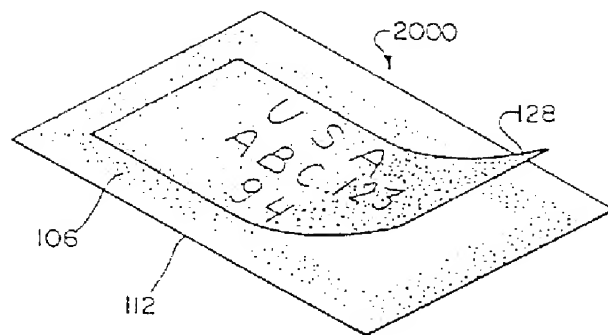
ФИГ. 3



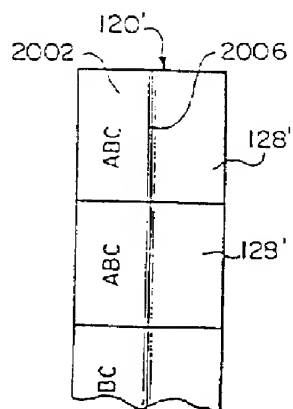
ФИГ. 4



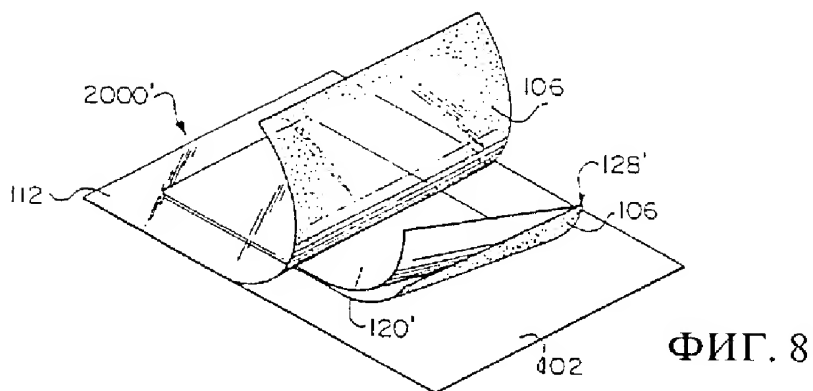
ФИГ. 5



ФИГ. 6



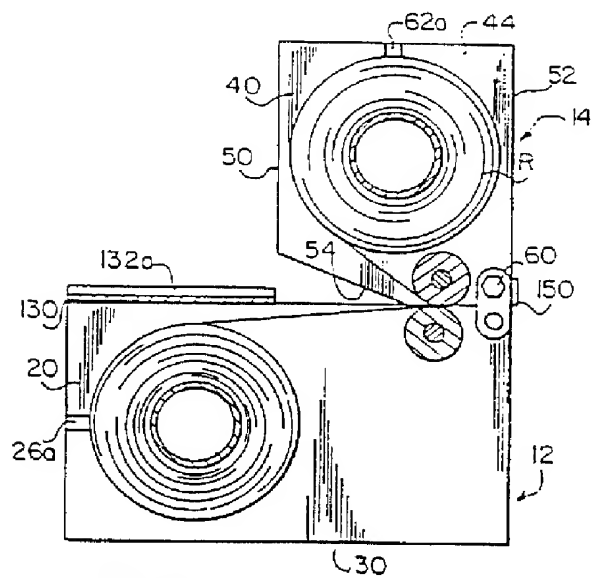
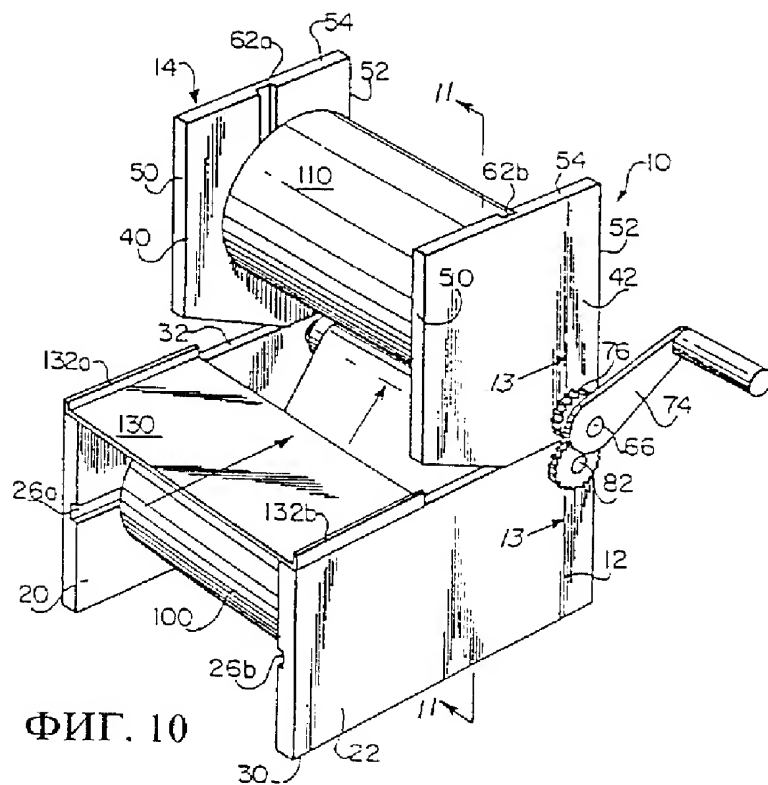
ФИГ. 7

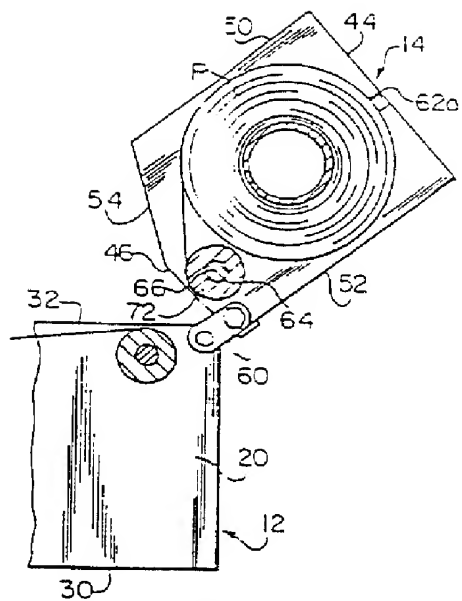


ФИГ. 8

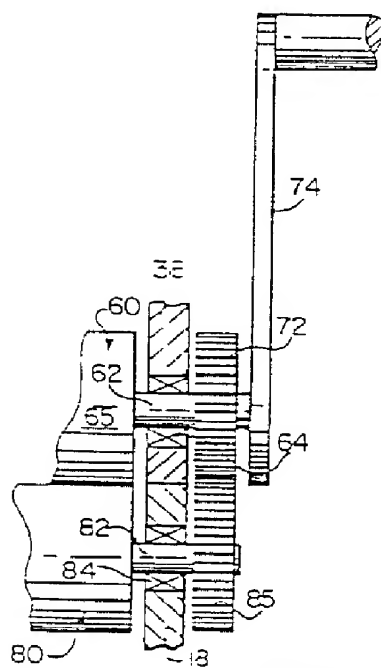


ФИГ. 9

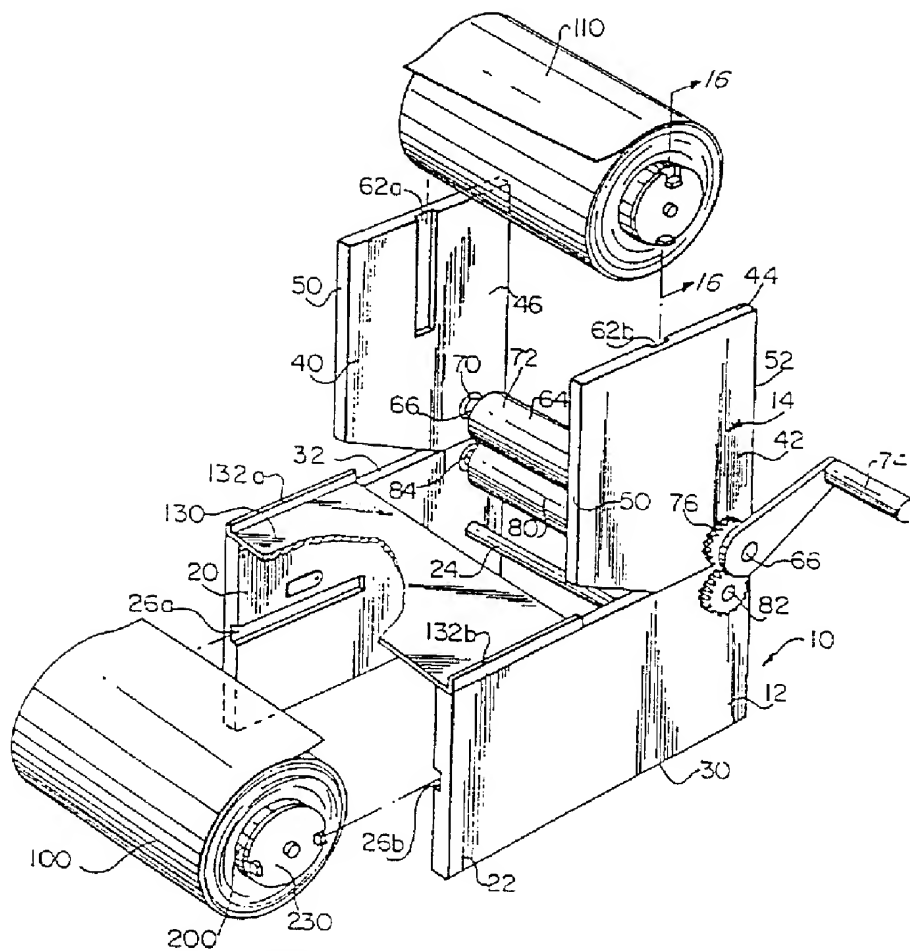




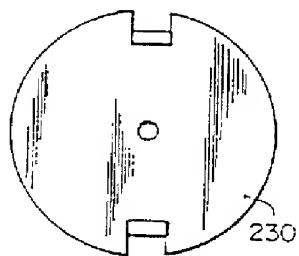
ФИГ. 12



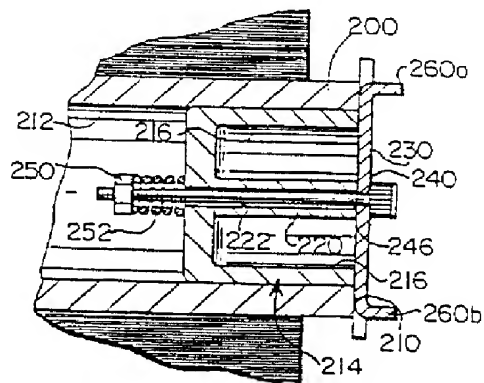
ФИГ. 13



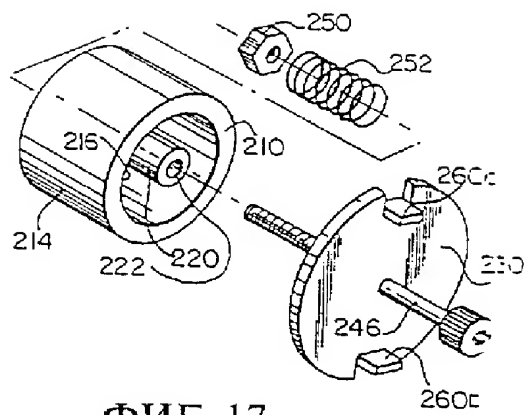
ФИГ. 14



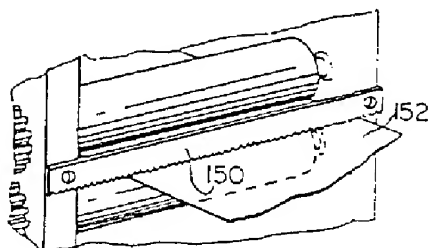
ФИГ. 15



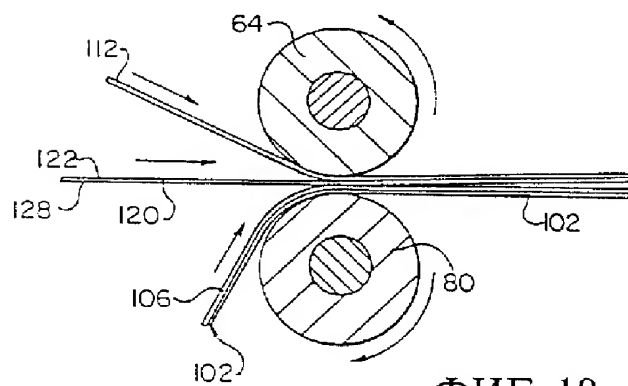
ФИГ. 16



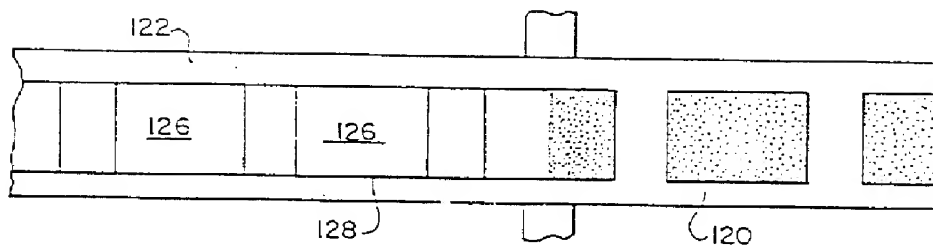
ФИГ. 17



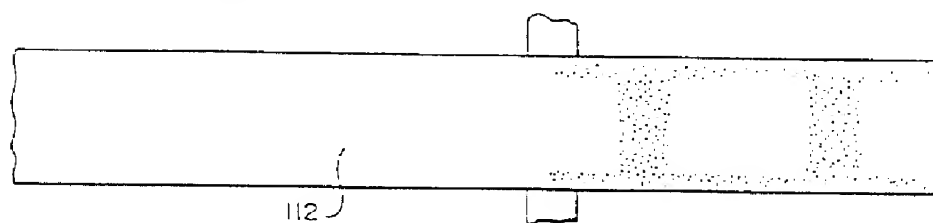
ФИГ. 18



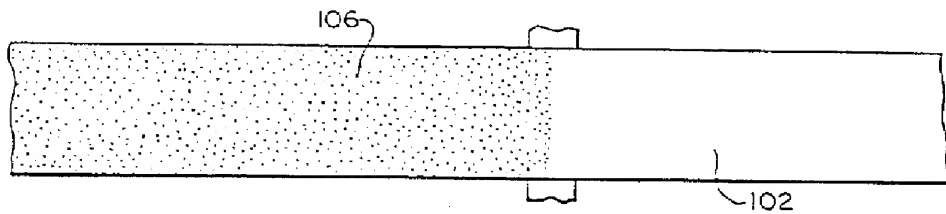
ФИГ. 19



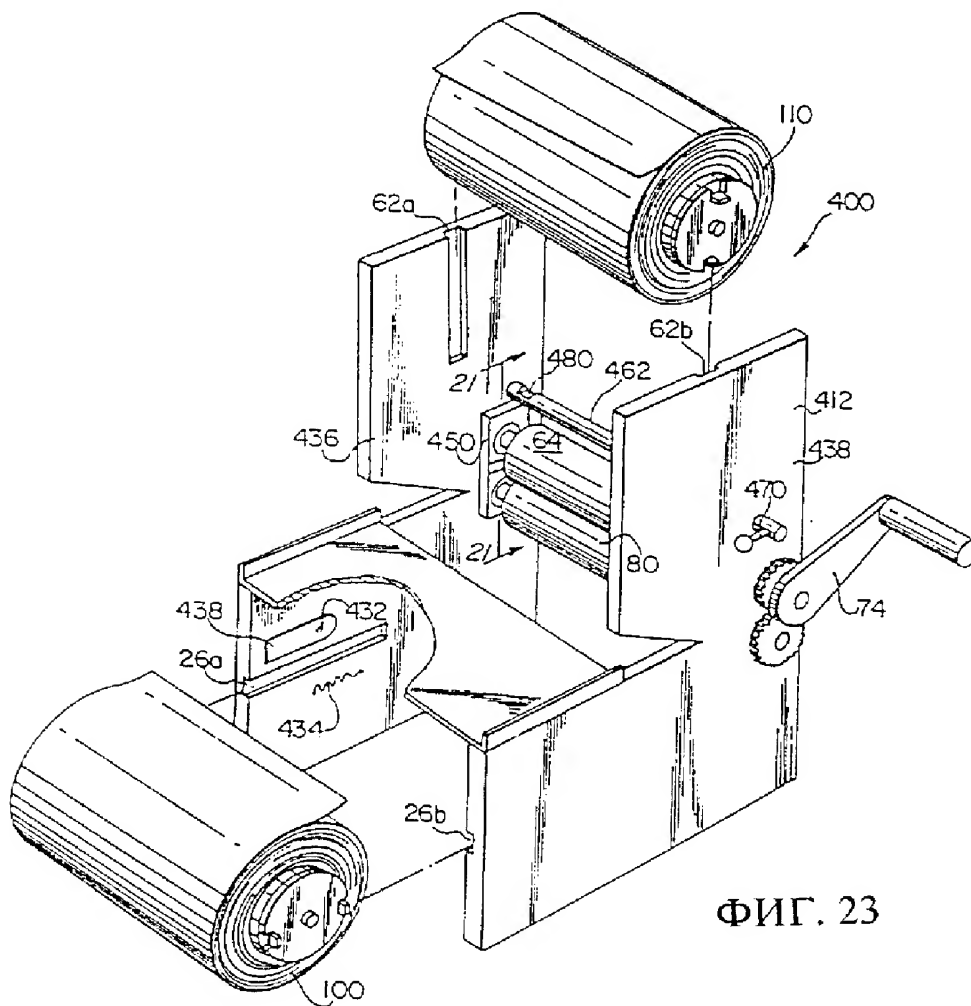
ФИГ. 20



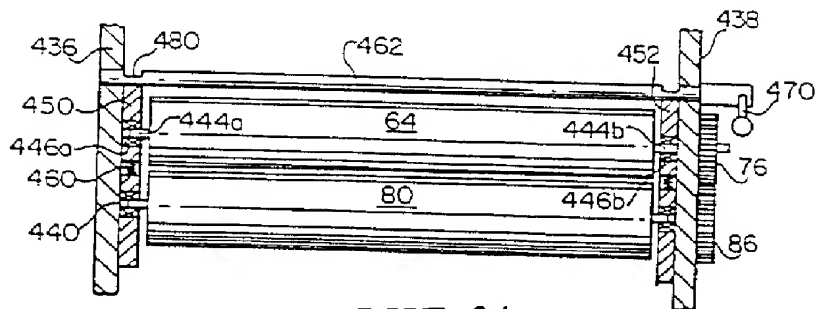
ФИГ. 21



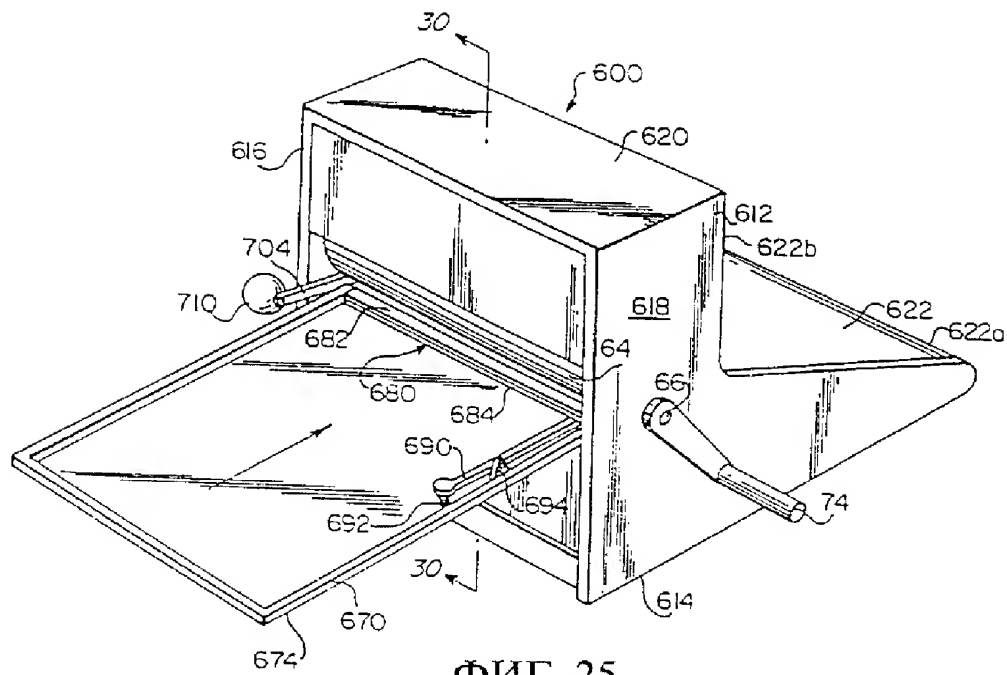
ФИГ. 22



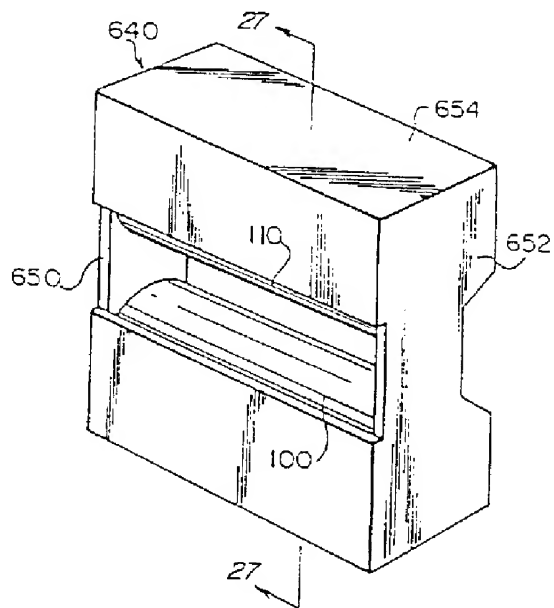
ФИГ. 23



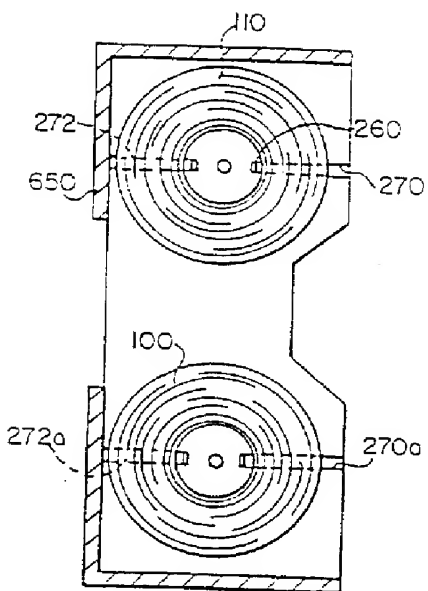
ФИГ. 24



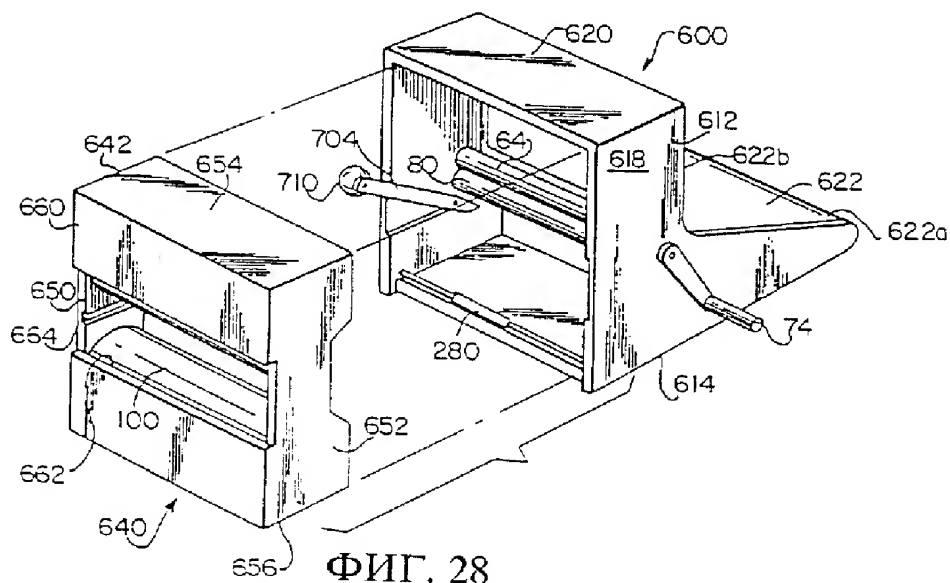
ФИГ. 25



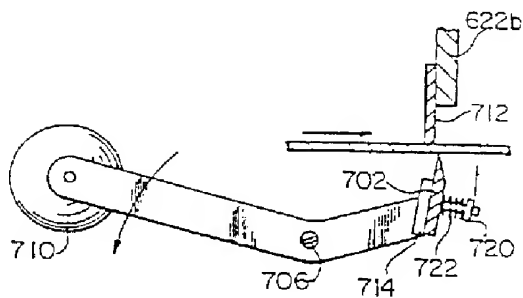
ФИГ. 26



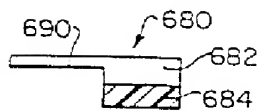
ФИГ. 27



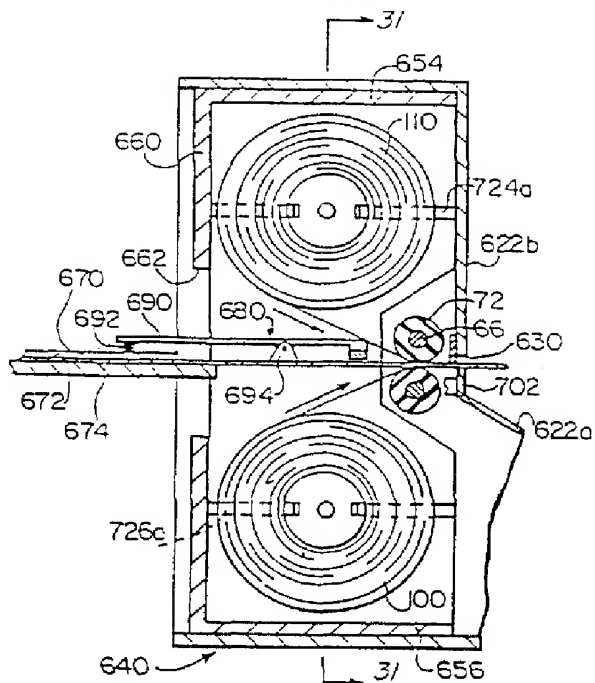
ФИГ. 28



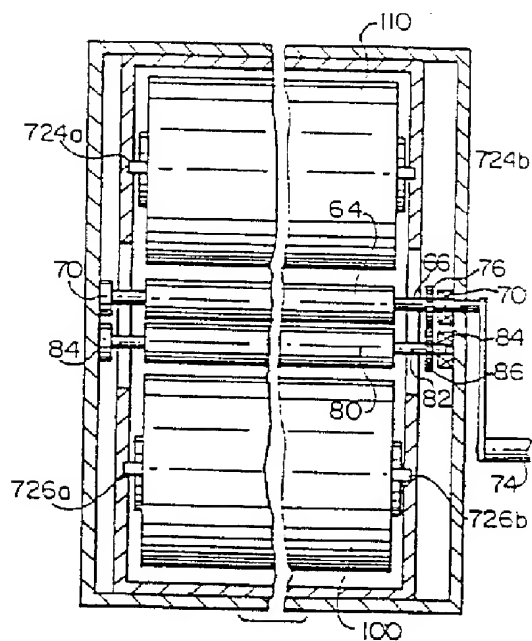
ФИГ. 29



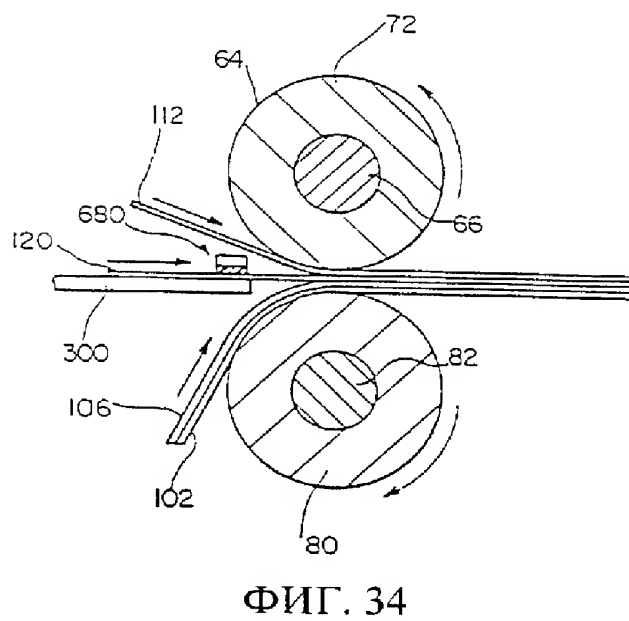
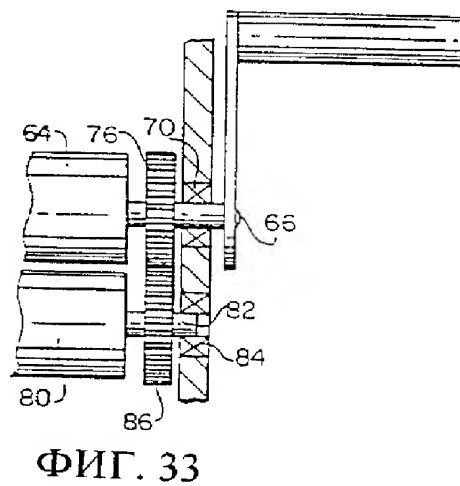
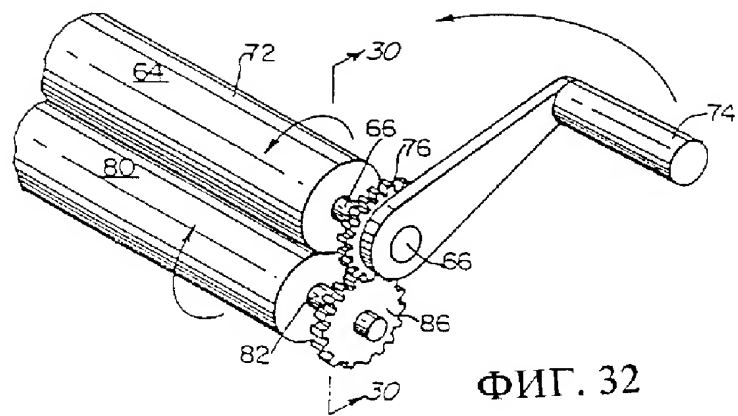
Фиг. 30А

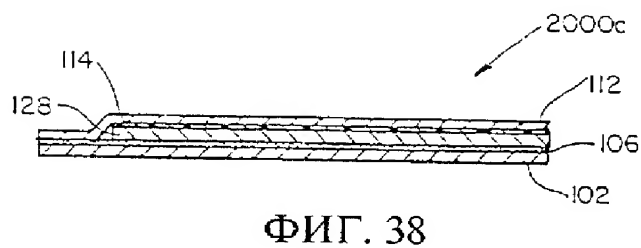
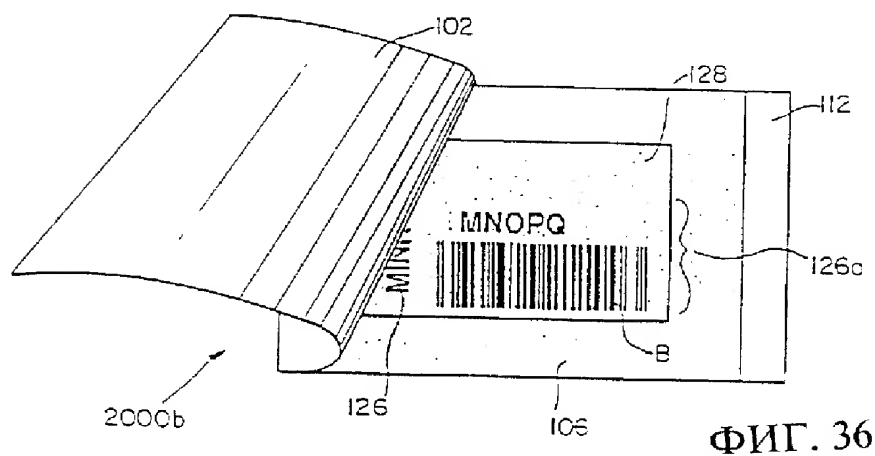
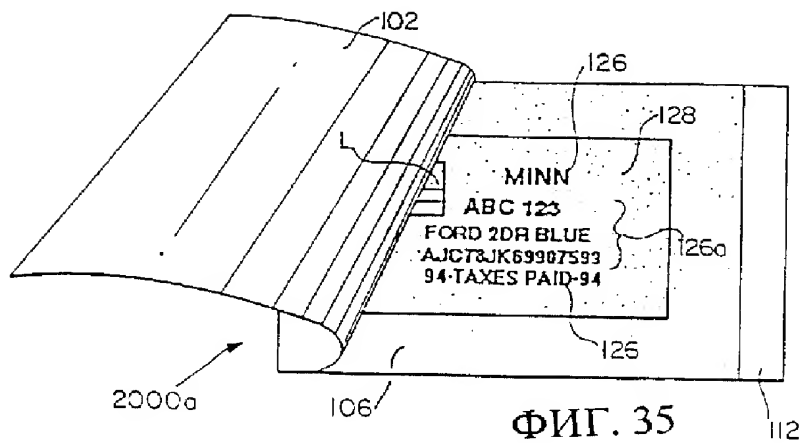


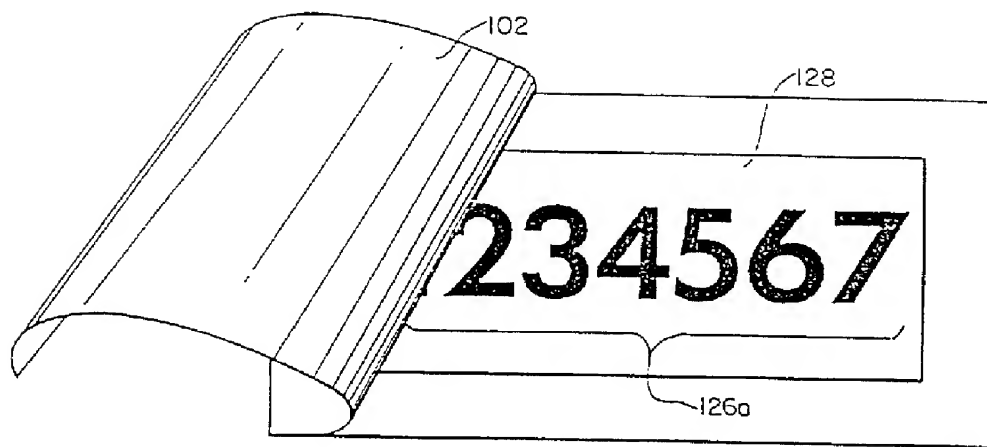
ФИГ. 30



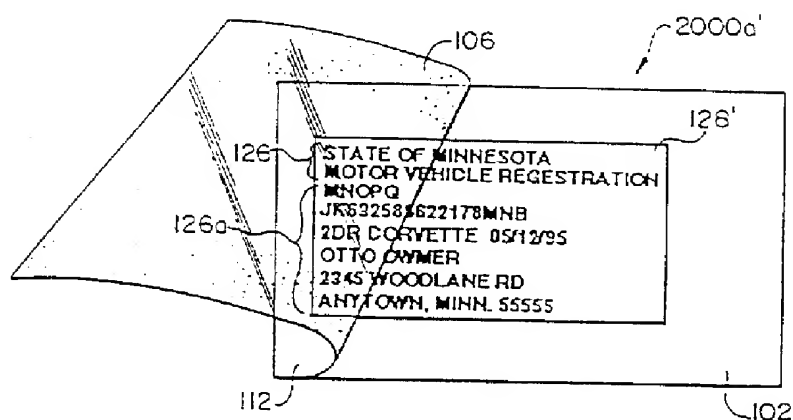
ФИГ. 31







ФИГ. 39



Фиг.40